0201558131202002820481

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 1558**

13 Δεκεμβρίου 2002

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 109533/Γ2

Προσδιορισμός βασικού εργαστηριακού εξοπλισμού Σχολικών Εργαστηριακών Κέντρων - Σχολικών Εργαστηρίων/Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1566/85 (ΦΕΚ 167/Α΄/30.9.85), που αφορά τη «Δομή και λειτουργία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις», και ειδικότερα το άρθρο 10, (σχολικά εργαστηριακά κέντρα και σχολικά εργαστήρια).
2. Το Ν. 2640/98 (ΦΕΚ 206/Α΄/3.9.98), που αφορά τη «Δευτεροβάθμια Τεχνική - Επαγγελματική Εκπαίδευση και άλλες διατάξεις», και ειδικότερα το άρθρο 5 (εξουσιοδοτικές διατάξεις).
3. Την Υ.Α. Γ2/6098/13.11.01 (ΦΕΚ 1588/Β΄/30.11.01) περί «Καθορισμού λεπτομερειών λειτουργίας των Σ.Ε.Κ. των Σ.Ε. και των ειδικότερων καθηκόντων των διευθυντών Σ.Ε.Κ., υποδιευθυντών, των υπευθύνων τομέων εργαστηρίων και εργαστηρίων κατεύθυνσης των υπευθύνων των σχολικών εργαστηρίων και των αρμοδιοτήτων του συλλόγου διδασκόντων Σ.Ε.Κ» και ειδικότερα το άρθρο 11 (γενικές διατάξεις).
4. Τις πράξεις του Π.Ι. 1/2002 και 6/2002 που αφορούν τον προσδιορισμό του νέου βασικού εργαστηριακού εξοπλισμού των Σ.Ε. - Σ.Ε.Κ.
5. Την ανάγκη κάλυψης των αναγκών των εργαστηριακών μαθημάτων με βασικό εργαστηριακό εξοπλισμό, αποφασίζουμε:

Τον προσδιορισμό του νέου βασικού εργαστηριακού εξοπλισμού Σ.Ε. - Σ.Ε.Κ. σύμφωνα με τα ακόλουθα:

1. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ

Ο γενικός εξοπλισμός των εργαστηριακών χώρων αποτελείται από τα παρακάτω:

Θεματική βιβλιοθήκη
Φοριαμοί για την εξασφάλιση του Ηλεκτρονικού εξοπλισμού
Θυρίδες (με κλειδί)
Πίνακας
Γραφείο καθηγητή
Θρανία ή πάγκοι (σε διάφορες διατάξεις)
Πίνακας ανακοινώσεων
Σύστημα συσκότισης (κουρτίνες ή περσίδες)
TV, Video
Η/Υ
Εποπτικό υλικό για το προβλεπόμενο πρόγραμμα σπουδών του κάθε εργαστηρίου όλων των τομέων (λογισμικό CD-ROM, βιντεοκασσέτες, σλάιτς, κ.λ.π)
Σύστημα εξαερισμού σε κάθε χώρο
Προβολέας με δυνατότητα σύνδεσης με βίντεο και Η/Υ.
Εκτυπωτής

2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

(0007) Για τον εξοπλισμό του Εργαστηρίου Φυσικής - Χημείας των ΤΕΕ προβλέπεται ότι αντίστοιχα ισχύει για το Ενιαίο Λύκειο (Πράξη του Π.Ι 14/98).

(0011) Η αίθουσα Γραμμικού Σχεδίου εξοπλίζεται με:

Είδος	Ποσότητα
Σταθερά σχεδιαστήρια διαστάσεων τουλάχιστον 0.80 x 1.20 μ. εφοδιασμένα με παραλληλογράφο	1 τεμ./1 μαθ.
Σκαμνιά αυξομειούμενου ύψους	1 τεμ./1 μαθ.
Σχεδιοθήκες	1 τεμ./10 μαθ.
Ντουλάπια φύλαξης των εποπτικών υλικών	2 τεμ./εργ.
Φωτοαντιγραφικό μεγέθους Α3 άσπρο - μαύρο)	1 τεμ./εργ.
Επιδιασκόπιο (ή προβολέας διαφανειών)	1 τεμ./εργ.
Οθόνη προβολής	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρονικό υπολογιστή Η/Υ Περιφερειακά προγράμματα για την αναπαραγωγή και προβολή σχεδίων	1 τεμ./εργ.
Νιπτήρας	1 τεμ./εργ.

(0012) Η αίθουσα ελευθέρου σχεδίου εξοπλίζεται με:

Είδος	Ποσότητα
Πινακίδες από πεπιεσμένο χαρτόνι διαστάσεων 0.50 x 0.70 μ.	1 τεμ./1 μαθ.
Σκαμνιά σταθερού ύψους	1 τεμ./1 μαθ.
Βάθρα διαφορετικών υψών	3 τεμ./εργ.
Προβολείς	2 τεμ./εργ.
Αντικείμενα προς σχεδίαση (απλοί γεωμετρικοί όγκοι κλπ)	1 σειρά
Σχεδιοθήκες	1 τεμ./15 μαθ.
Ντουλάπια φύλαξης των εποπτικών υλικών	2 τεμ./εργ.

Φωτοαντιγραφικό μεγέθους Α3, έγχρωμο	1 τεμ./εργ.
Επιδιασκόπιο (ή προβολέας διαφανειών)	1 τεμ./εργ.
Οθόνη προβολής	1 τεμ./εργ.
Νιπτήρας	1 τεμ./εργ.

3. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΤΟΜΕΩΝ & ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥΣ

(Μερικά από τα αντικείμενα που ακολουθούν μπορούν να αντικατασταθούν με πολυόργανα που έχουν τις ίδιες δυνατότητες)

3.1 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (0101)

Είδος	Ποσότητα
Πάγκοι εφαρμογής τεσσάρων μεγγενών διαστ. 80x300x85 cm ύψος	1 τεμ./4 μαθ.
Μέγγενες εφαρμοστού χαλύβδινες μήκους σιαγόνων 100 mm περίπου	1 τεμ./1 μαθ.
Μέγγενη σιδηρουργού με ουρά μήκους σιαγόνων 12-15 cm	1 τεμ./εργ.
Μέγγενες δραπάνων περιστρεφόμενες μήκους σιαγόνων 100-150 mm	1 τεμ./7 μαθ.
Πάγκοι για χάραξη 200 x 80mm ύψους 85 cm (περίπου)	1 τεμ./20 μαθ.
Πλάκες εφαρμογής φορητές 400x400 mm και Φ 400 mm περίπου	1 τεμ./5 μαθ.
Ηλεκτροδράπανα επιτραπέζια για τρυπάνια 0-13 mm	1 τεμ./10 μαθ.
Ηλεκτροδράπανο χειρός 0-13 mm	1 τεμ./20 μαθ.
Σιδηροπρίονο (ηλεκτροκίνητο παλινδρομικό μηχανικό)	1 τεμ./20 μαθ.
Πλάνη ολκωτή διαδρομής 300-350 mm μετά παρελκομένων	1 τεμ./10 μαθ.
Σμυριδοτροχός ηλεκτροκίνητος δίδυμος επί σταθεράς βάσεως Φ 150 - 200 mm	1 τεμ./20 μαθ.
Διαμάντι τροχίσματος σμυριδοτροχών	1 τεμ./εργ.
Άκμονες (αμόνια) 60-80 kg	1 τεμ./20 μαθ.
Γλύφανα (αλεζουάρ) σταθερά 5-12 ΜΜ	1 σειρ./20 μαθ.
Παχύμετρα Βερνιέρου 150ΜΜ ανοξείδωτα	1 τεμ./2 μαθ.
Υψομετρικός χαράκτης κοινός	1 τεμ./4 μαθ.
Υψομετρικός χαράκτης μετά βερνιέρου	1 τεμ./20 μαθ.
Μικρόμετρα 0-25ΜΜ	1 τεμ./10 μαθ.
Μικρόμετρα 25-50ΜΜ	1 τεμ./10 μαθ.
Σφυριά πλαστικά των 500 gr	1 τεμ./4 μαθ.
Μεταλλικές ντουλάπες εργαλείων	1 τεμ./10 μαθ.
Μηχανή σκληρομέτρησης	1 τεμ./εργ.
Κλίβανος ηλεκτρικός	1 τεμ./εργ.
Σωλληνομέγγενες	1 τεμ./7 μαθ.
Συμπιεστής αέρος (κομπρεσσέρ)	1 τεμ./εργ.
Μεγγενόπουλα	1 τεμ./6 μαθ.
Μετρητικά ρολόγια	1 τεμ./7 μαθ.
Ηλεκτρονικά ψηφιακά παχύμετρα	1 τεμ./7 μαθ.
Διαμετρητές τρυπανιών	1 τεμ./15 μαθ.
Παχύμετρα με μετρητικό ρολόι	1 τεμ./7 μαθ.
Μοιρογνωμόνιο με κλίμακα βερνιέρου	1 τεμ./15 μαθ.
Αλφαδογωνιές	1 τεμ./15 μαθ.
Σύνθετες γωνιές	1 τεμ./15 μαθ.
Κεντρογωνιές	1 τεμ./15 μαθ.
Μικρόμετρα για εσωτερικές διαστάσεις	1 τεμ./7 μαθ.
Ηλεκτρον. ψηφιακά μικρόμετρα εξωτ. διαστάσεων	1 τεμ./15 μαθ.
Μικρόμετρα βάθους (βαθύμετρα)	1 τεμ./15 μαθ.
Μικρόμετρα με μετρητικό ρολόι	1 τεμ./15 μαθ.
Αμονάκια (σε διάφορα σχήματα)	1 τεμ./6 μαθ.
Βιδολόγοι σωλήνων 1΄΄	1 τεμ./6 μαθ.
Μανέλλες βιδοσωλήνων	1 τεμ./6 μαθ.
Κουρμπαδόροι χαλκοσωλήνων	1 τεμ./15 μαθ.
Κουρμπαδόροι σιδηροσωλήνων	1 τεμ./15 μαθ.
Σωληνοκόφτες χαλκοσωλήνων	1 τεμ./15 μαθ.
Καμπτική μηχανή (στράντζα) ηλεκτροκίνητη	1 τεμ./εργ.
Καμπτική μηχανή (στράντζα) χειροκίνητη	1 τεμ./εργ.
Ποδοκίνητο μηχανικό ψαλίδι	1 τεμ./εργ.
Μηχανικό ψαλίδι με χειροκίνητο μοχλό κοπής	1 τεμ./εργ.
Φορητό ηλεκτρικό ψαλίδι	1 τεμ./15 μαθ.
Κυλινδροπιεστής χειροκίνητος	1 τεμ./εργ.
Κυλινδροπιεστής ηλεκτροκίνητος	1 τεμ./εργ.
Κορδονιέρα επιτραπέζια χειροκίνητη	1 τεμ./15 μαθ.
Χειροκίνητη μηχανή κυκλικής κοπής	1 τεμ./εργ.
Πρέσσα υδραυλική	1 τεμ./εργ.
Ζουμποψάλιδο χειροκίνητο	1 τεμ./εργ.
Μεταλλοψάλιδα χεριού μέσου μεγέθους για κοπή εσωτερικών καμπυλών	1 τεμ./6 μαθ.
Μεταλλοψάλιδα χεριού μέσου μεγέθους για κοπή εξωτερικών καμπυλών	1 τεμ./6 μαθ.
Ζουμπάς κεφαλώματος (καλίμπρα)	1 τεμ./6 μαθ.
Πιτσιναδόροι	1 τεμ./6 μαθ.
Δισκοπρίονο μετάλλου	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ηλεκτροσυγκολλήσεως Argon μετά παρελκομένων	1 τεμ./εργ.
Κολλητήρια γωνιακά ηλεκτρικά	1 τεμ./6 μαθ.
Πάγκος εφαρμοστού ύψους 0,85Μ μετά 3 μεγγενών. Ελάχιστη απόσταση μεταξύ μεγγενών 1,00 μ.	1 τεμ./20 μαθ.
Πάγκοι οξυγονοκολλήσεως μεταλλικοί διαστάσεων 0,70 x 0,50 μ. και ύψους 0,70 μ. με σιδερένια σχάρα κατά το ήμισυ και επένδυση πυρίμαχων πλίνθων κατά το έτερον ήμισυ	1 τεμ./5 μαθ.
Πάγκοι ηλεκτροσυγκολλήσεως μεταλλικοί διαστάσεων 0,70 x 0,50 μ. και ύψους 0,70 μ. με σιδερένια αφαιρετή σχάρα στη μέση, διαστάσεων 0,40 x 0,25 μ.	1 τεμ./5 μαθ.
Συσκευές οξυγονοκολλήσεως πλήρεις με φιάλες κλπ	1 τεμ./5 μαθ.
Συσκευές ηλεκτροσυγκολλήσεως τόξου	
α. Σ.Ρ. στρεφόμενες πλήρεις τροχήλατοι	1 τεμ./10 μαθ.
β. Ε.Ρ. στατές - μετασχηματιστού	1 τεμ./7 μαθ.
Ηλεκτροπόντα	1 τεμ./20 μαθ.
Εγκατάσταση απαγωγής αερίων συγκολλήσεων	1 τεμ./20 μαθ.
Χρωστήρες με μεταλλικό δακτύλιο στρογγυλοί διαμέτρου Φ 1΄΄	1 τεμ./10 μαθ.
Περικνημίδες (γκέτες) από αμίαντο	1 τεμ./7 μαθ.
Χρωστήρες με μεταλλικό δακτύλιο στρογγυλοί διαμέτρου Φ 1΄΄	1 τεμ./10 μαθ.
Χρωστήρες με μεταλλικό δακτύλιο πλακέ 1΄΄	1 τεμ./10 μαθ.
Χρωστήρες με μεταλλικό δακτύλιο πλακέ 2΄΄	1 τεμ./10 μαθ.
Αεροστάθμη (αλφάδι) μεταλλικό 300 έως 400 mm	1 τεμ./20 μαθ.
Πλαίσια (παντέξια ή κάσες) χυτηρίου μεταλλικά διαστάσεων περίπου 200 x 300 mm	1 τεμ./7 μαθ.

Πλαίσια (παντέξια ή κάσες) χυτηρίου ξύλινα λυόμενα διαστάσεων περίπου 400 x 400 mm	1 τεμ./10 μαθ.
Κόπανοι χυτηρίου	1 τεμ./5 μαθ.
Καλούπια καρδιών διαφόρων διαμέτρων (Φ 30-40-50mm) εις σειράς των 3 τεμ.	1 σειρ./20 μαθ.
Στύλβωθρα ορειχάλκινα διαφόρων σχημάτων	1 τεμ./5 μαθ.
Σπάτουλες χυτηρίου	1 τεμ./5 μαθ.
Βελόνες χυτηρίου διάφορες	1 τεμ./3 μαθ.
Μέτρα προτυποποιού για χυτοσίδηρο	1 τεμ./20 μαθ.
Μέτρα προτυποποιού για αλουμίνιο	1 τεμ./20 μαθ.
Μέτρα προτυποποιού για ορείχαλκο	1 τεμ./20 μαθ.
Πρότυπα ξύλινα (διαφόρων γεωμετρικών σχημάτων, κύλινδροι - τροχαλίες - οδοντωτοί τροχοί κλπ.)	1 τεμ./3 μαθ.
Χώμα χυτηρίου	4 Kg/1 μαθ.
Χαλαζιακή άμμος	1,5 Kg/1 μαθ.
Διαχωριστικό	0,1 Kg/1 μαθ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ (0102)

Είδος	Ποσότητα
Αεροσυμπιεστής (Κομπρεσέρ)	1 τεμ./εργ.
Αμόνι	1 τεμ./εργ.
Πάγκοι εφαρμογής τεσσάρων μεγγενών	1 τεμ./7 μαθ.
Μέγγενη εφαρμοστού	1 τεμ./2 μαθ.
Μέγγενη σιδηρουργού	1 τεμ./15 μαθ.
Μετρητικά ρολόγια με βάση	1 τεμ./6 μαθ.
Μοιρογνωμόνια με βερνιέρο	1 τεμ./6 μαθ.
Πλάκες εφαρμογής	1 τεμ./7 μαθ.
Συσκευή οξυγονοσυγκόλλησης μετά Παρελκομένων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου μετά παρελκομένων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης argon μετά παρελκομένων	1 τεμ./εργ.
Φορητές συσκευές αερίου για σκληρές συγκολλήσεις	1 τεμ./10 μαθ.
Μεταλοπρίονα χειρός	1 τεμ./6 μαθ.
Ταμπουρότορνος	1 τεμ./εργ.
Πριτσιναδόροι	1 τεμ./7 μαθ.
Ηλεκτρονικά ψηφιακά παχύμετρα	1 τεμ./6 μαθ.
Παχύμετρα ωρολογίου	1 τεμ./6 μαθ.
Μικρόμετρα ψηφιακά εξωτερικών διαστάσεων	1 τεμ./6 μαθ.
Μικρόμετρα ωρολογίου	1 τεμ./6 μαθ.
Όργανα ελέγχου πίεσης	1 τεμ./εργ.
- Μεταλλικό βαρόμετρο	
- Μανόμετρο υψηλής πίεσης	
- Μανόμετρο χαμηλής πίεσης	
Ανεμόμετρο	1 τεμ./εργ.
Υγρόμετρο τοίχου	1 τεμ./εργ.
Ψυχρόμετρο	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρονικό πολύμετρο	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρονικό ντεσιμπελόμετρο	1 τεμ./εργ.
Στραντζόπρεσσα	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικοί φούρνοι	
- Ανόπτησης	1 τεμ./εργ.
- Βαφής	1 τεμ./εργ.
- Επαναφοράς	1 τεμ./εργ.
Τόρνος αυτόματος με κιβώτιο ταχυτήτων με οδοντωτούς τροχούς και σύστημα NORTON μήκους κέντρων 500 - 750 MM	1 τεμ./7 μαθ.
Τόρνος όπως παραπάνω με γονατιά μήκους κέντρων 750 - 1000 MM	1 τεμ./εργ.
Τόρνος ρεβόλβερ ημιαυτόματος διαμέτρου οπής 16 MM	1 τεμ./εργ.
Φρέζα UNIVERSAL οριζόντια μήκους διαδρομής τράπεζας 750 MM περίπου	1 τεμ./20 μαθ.
Πλάνες ολκωτές διαδρομής 350 -500 MM	1 τεμ./20 μαθ.
Γραναζοκόπτης ελαφρού τύπου	1 τεμ./εργ.
Πριονοκορδέλα μετάλλων (DOULL) με δυνατότητα τοποθέτησης περιστροφικής λίμας	1 τεμ./εργ.
Μηχανικό πριόνι (παλινδρομικό) ελαφρού τύπου	1 τεμ./εργ.
Δράπανο ακτινωτό (RADIAL) ελαφρού τύπου	1 τεμ./εργ.
Δράπανο κολώνας με αυτόματες προώσεις 25MM περίπου	1 τεμ./10 μαθ.
Επιτραπέζιο δράπανο έως 13MM	1 τεμ./10 μαθ.
Πρέσα 10	1 τεμ./εργ.
Λειαντική μηχανή επίπεδων επιφανειών ελαφρού τύπου	1 τεμ./εργ.
Τροχιστικό τρυπανιών και εργαλείων τόρνου	1 τεμ./εργ.
Σμυριδοτροχός εργαλείων διπλός με βάση	1 τεμ./10 μαθ.
Μανέλες εργαλείων τόρνου	
Ίσιες 6X6 MM	1 τεμ./7 μαθ.
Ίσιες 8X8 MM	1 τεμ./7 μαθ.
Ίσιες 10X10 MM	1 τεμ./10 μαθ.
Δεξιές 6X6 MM	1 τεμ./7 μαθ.
Δεξιές 8X8 MM	1 τεμ./10 μαθ.
Δεξιές 10X10 MM	1 τεμ./10 μαθ.
Αριστερές 6X6 MM	1 τεμ./7 μαθ.
Αριστερές 8X8 MM	1 τεμ./7 μαθ.
Αριστερές 10X10 MM	1 τεμ./10 μαθ.
Ίσιες 16X3 MM	1 τεμ./7 μαθ.
Οπής (διάφορες) 5X5 MM	1 τεμ./3 μαθ.
Εργαλεία τόρνου των παραπάνω μανελών, ανά δύο τεμάχια για κάθε τύπο μανέλας	1 τεμ./1 μαθ.
Ρικνωτές επί μανέλας (ροζέτες) ίσιες, λοξές και διπλές ανά 1 τεμάχιο για κάθε τύπο μανέλας	1 τεμ./4 μαθ.
Μικρόμετρα	
0-25MM εξωτερικά	1 τεμ./4 μαθ.
25-50MM εξωτερικά	1 τεμ./εργ.
50-75MM εξωτερικά	1 τεμ./εργ.
75-100MM εξωτερικά	1 τεμ./εργ.
30-100MM σειρά εσωτερικά	1 σειρά
0-100MM σειρά βάθους	1 σειρά
0-1MM σειρά εξωτερικά	1 σειρά
0-25MM με βερνιέρο εξωτερικά	1 τεμ./εργ.
Ελεγκτήρες ρυθμιζόμενοι 10-100MM εξωτ.	1 σειρά
Ελεγκτήρες σταθεροί 20-60MM εξωτ.	1 τεμ./εργ.
Ελεγκτήρες σταθεροί ½''-1'' σπειρωμάτων εξωτερικοί 2 τεμ.	1 σειρά
Ελεγκτήρες σταθεροί ½''-1'' σπειρωμάτων εσωτερικοί 2 τεμ.	1 σειρά
Ελεγκτήρες σταθεροί 12-25MM σπειρωμάτων εξωτερικοί 2 τεμ.	1 σειρά

Ελεγκτήρες σταθεροί 12-25ΜΜ σπειρωμάτων εσωτερικοί 2 τεμ.	1 σειρά
Πρότυπα πλακίδια (JOHANSON), πλήρης σειρά	1 σειρά
Πρότυπα ακτίνας καμπυλότητας (ραδιόμετρα) κυρτά και κοίλα	1 σειρά
Ελεγκτήρες εργαλείων τόρνου	1 τεμ./4 μαθ.
Ελεγκτήρες τρυπανιών	1 τεμ./10 μαθ.
Σπειρόμετρο διπλό Μ και W	1 τεμ./7 μαθ.
Υψομετρικοί χαράκτες κοινοί	1 τεμ./3 μαθ.
Υψομετρικοί χαράκτες με μετρητικό ωρολόγιο	1 τεμ./εργ.
Αεροστάθμη ακριβείας	1 τεμ./εργ.
Εργαλεία φρέζας τρίκοπα ταχυχάλυβα Φ 120ΜΜ πάχους 12 και 10ΜΜ ανά 1 τεμ.	1 τεμ./5 μαθ.
Εργαλεία φρέζας τρίκοπα ταχυχάλυβα Φ 100ΜΜ πάχους 10 και 8ΜΜ ανά 1 τεμ.	1 τεμ./10 μαθ.
Εργαλεία φρέζας δίσκοι ταχυχάλυβα Φ 180ΜΜ πάχους 5 και 4ΜΜ ανά 1 τεμ.	1 τεμ./10 μαθ.
Εργαλεία φρέζας δίσκοι ταχυχάλυβα Φ 140ΜΜ πάχους 3ΜΜ ανά 1 τεμ.	1 τεμ./20 μαθ.
Εργαλεία φρέζας δίσκοι ταχυχάλυβα Φ 100ΜΜ πάχους 2,1 και 0,8ΜΜ ανά 1 τεμ.	1 τεμ./10 μαθ.
Εργαλεία φρέζας επίπ. επιφανειών ταχυχάλυβα Φ 40, Φ50 και Φ60ΜΜ ανά 1 τεμ.	1 τεμ./10 μαθ.
Εργαλεία φρέζας μορφής ταχυχάλυβα (διάφορα) ανά 1 τεμ.	1 τεμ./εργ.
Εργαλεία φρέζας γωνιακά ταχυχάλυβα 90'', 60'' και 45'' ανά 1 τεμ.	1 τεμ./10 μαθ.
Μοντούλ ταχυχάλυβα Νο 1,5/2/2,5/3 πλήρεις σειρές των 8 τεμ. ανά 1 σειρά	1 τεμ./εργ.
Εργαλεία φρέζας κονδύλα ταχυχάλυβα Φ8/Φ10/Φ12/Φ14 και Φ16 ανά 1 τεμ.	1 τεμ./7 μαθ.
Κεντροτρύπανα αέρα Φ2,5 και 3ΜΜ ανά 2 τεμ.	
Φωλιές τρυπανιών Μάρς Νο. 2/3, ΄Υ ανά 1 τεμ.	
Φωλιές τρυπανιών Μάρς Νο. 4/5, 5/6 ανά 1 τεμ.	

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (0103)

Είδος	Ποσότητα
Πάγκοι κατάλληλοι για την κάλυψη των ασκήσεων πειραμάτων ψύξης και κλιματισμού που προβλέπονται από το αναλυτικό πρόγραμμα συνοδευόμενοι και από λογισμικό	1 τεμ./2 μαθ.
Εκπαιδευτική μονάδα επίδειξης του κύκλου ψύξης με συμπίεση	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική μονάδα οικιακού ψυγείου ή προσομοιωτής με δυνατότητα μετρήσεων και πειραμάτων	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική μονάδα επαγγελματικής ψύξης ή προσομοιωτής με δυνατότητα πειραμάτων, μετρήσεων και συντηρήσεων	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική μονάδα πειραμάτων πύργου ψύξης ή προσομοιωτής με δυνατότητα λήψης μετρήσεων	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική ψυκτική μονάδα δύο θαλάμων ή προσομοιωτής διαφορετικών θερμοκρασιών	1 τεμ./εργ.
Πάγκοι συγκολλήσεων και εφαρμοστού	1 τεμ./2 μαθ.
Εκπαιδευτική μονάδα αντλίας θερμότητας ή προσομοιωτής με δυνατότητα μετρήσεων και ασκήσεων	1 τεμ./εργ.
Πλήρες σύστημα λέβητα - καυστήρα κεντρικής θέρμανσης με όλα τα απαραίτητα συστήματα αυτομάτου ελέγχου και προστασίας και τις σωληνώσεις για σύνδεση με θερμαντικά στοιχεία	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική μονάδα πειραμάτων κλιματισμού ή προσομοιωτής για ψύξη - θέρμανση με δυνατότητα εκτέλεσης ασκήσεων ψυχρομετρίας όπως προβλέπεται από το αναλυτικό πρόγραμμα	1 τεμ./εργ.
Καυστήρες πετρελαίου αερίου	1 τεμ./8 μαθ.
Κυκλοφορητές/αντλίες	1 τεμ./8 μαθ.
Ανεμιστήρες (αξονικοί και φυγοκεντρικοί)	1 τεμ./4 μαθ.
Μονάδα κλιματισμού αυτοκινήτου ή προσομοιωτής πλήρης σε λειτουργία	1 τεμ./8 μαθ.
Ηλεκτρολογικός πάγκος με κατάλληλες τροφοδοσίες για την πραγματοποίηση συνδεσμολογιών, μετρήσεων και ελέγχων των στοιχείων αυτοματισμού της εγκατάστασης	1 τεμ./4 μαθ.
Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (P.L.C.) με την προγραμματίστριά του και σειρά λογικών πυλών, μνημών, απαριθμητών, κ.λ.π. για την πρακτική άσκηση των μαθητών στη λειτουργία των αυτοματισμών	1 τεμ./4 μαθ.
Σιδηροτροχοί φορητοί ηλεκτροκίνητοι	1 τεμ./10 μαθ.
Ψαλίδα ελασμάτων χειροκίνητος μήκους λάμας τουλάχιστον 250 mm	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτροδράπανα φορητά δύο ταχυτήτων διατρητικής ικανότητας 10 mm	1 τεμ./20 μαθ.
Συσκευές κάμψης υδροσωλήνων	1 τεμ./εργ.
Συμπιεστές ανοικτού τύπου διαφόρων μεγεθών	1 τεμ./5 μαθ.
Μονάδες συμπύκνωσης με συμπιεστή ημίκλειστου τύπου. Οι συμπιεστές θα φέρουν βαλβίδες εξυπηρέτησης (SERVICE)	1 τεμ./5 μαθ.
Μονάδες συμπύκνωσης με συμπιεστή κλειστού τύπου. Οι συμπιεστές θα φέρουν βαλβίδες εξυπηρέτησης (SERVICE)	1 τεμ./5 μαθ.
Εξατμιστές βεβιασμένης κυκλοφορίας αέρα ανάλογης ικανότητας με τις παραπάνω μονάδες συμπύκνωσης	2 τεμ./5 μαθ.
Διάφορα άλλα είδη εξατμιστών (τύπου πλάκας, σπειροειδείς και εξατμιστές με ηλεκτρική αποπάγωση κλπ.)	1 τεμ./10 μαθ.
Διάφορα εξαρτήματα συμπιεστών (έμβολα, βαλβίδες, μπιέλες κλπ.) για επίδειξη	1 σειρ./10 μαθ.
Ψυκτικό συγκρότημα οικιακού ψυγείου (σε λειτουργία) ή προσομοιωτής	1 τεμ./10 μαθ.

Επαγγελματικά ψυγεία διαφόρων τύπων (σε λειτουργία) ή προσομοιωτής.	1 τεμ./10 μαθ.
Οικιακό ψυγείο με ψυκτική μηχανή	1 τεμ./εργ.
Ψύκτης νερού με πίδακα νερού	1 τεμ./20 μαθ.
Δίκτυο αεραγωγών πειραμάτων κλιματισμού, διαφόρων διατομών, φέρον και ειδικά τεμάχια (καμπύλες, διαστολές, συστολές κλπ.). Ο αγωγός θα έχει θυρίδες λήψης μετρήσεων και θα περιλαμβάνει στοιχεία ψύξης και θέρμανσης για την πραγματοποίηση πειραμάτων ψυχρομετρίας και θα συνδέεται σε ανεμιστήρα παροχής περίπου 2000 clm και ανάλογης στατικής πίεσης ή προσομοιωτής.	1 τεμ./εργ.
Κεντρική κλιματιστική μονάδα εφοδιασμένη με στοιχεία θερμού και ψυχρού νερού και υγραντήρα ή προσομοιωτής	1 τεμ./εργ.
Κλιματιστική συσκευή παραθύρου (θέρους) ή προσομοιωτής	1 τεμ/10 μαθ.
Κλιματιστική συσκευή τύπου SPLIT SYSTEM ή προσομοιωτής	1 τεμ/10 μαθ.
Κλιματιστική συσκευή χειμώνα - θέρους (HEAT PUMP) ή προσομοιωτής	1 τεμ./εργ.
Υδρόψυκτος ψύκτης ύδατος κεντρικής κλιματιστικής εγκατάστασης (CHILLER) πλήρης σε λειτουργία ή προσομοιωτής	1 τεμ./εργ.
Πύργος ψύξης βεβιασμένης κυκλοφορίας αέρα πλήρης σε λειτουργία ή προσομοιωτής	1 τεμ./εργ.
Λέβητας παραγωγής θερμού ύδατος με καυστήρα και λοιπά εξαρτήματα αυτοματισμού	1 τεμ./εργ.
Συμπυκνωτής εξάτμισης νερού (EVAPORATIVE CONDENSER)	1 τεμ./εργ.
Τοπικές κλιματιστικές συσκευές ανεμιστήρα στοιχείου (FAN COIL UNITS)	1 τεμ/10 μαθ.
Υδρόψυκτη αυτόνομη κλιματιστική μονάδα πλήρης, σε λειτουργία (SINGLE PACKAGE UNIT)	2 τεμ./εργ.
Στόμια προσαγωγής και απαγωγής αέρα διαφόρων τύπων και μεγεθών	1 τεμ./2 μαθ.
Καταγραφικό όργανο σχετικής υγρασίας	1 τεμ./εργ.
Όργανα ένδειξης υγρασίας διαφόρων τύπων	1 τεμ./6 μαθ.
Πλήρες καταγραφικό θερμόμετρο	1 τεμ./εργ.
Κεκλιμμένο μανόμετρο με σωλήνα PITOT	1 τεμ./20 μαθ.
Ανεμόμετρα (ταχύμετρα αέρα)	1 τεμ./6 μαθ.
Ψυχρόμετρο (θερμόμετρο ξηρού - υγρού βολβού)	1 τεμ./4 μαθ.
Αντλία κενού πλήρης σε λειτουργία	1 τεμ./10 μαθ.
Ψυχρομετρικοί χάρτες μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος	1 τεμ./2 μαθ.
Εποπτικά σχέδια εξαρτημάτων ψύξης και κλιματισμού (τομές συμπιεστών, βαλβίδων κλπ.)	
Αυτόματη εκτονωτική βαλβίδα (σταθερής πίεσης)	1 τεμ./2μαθ.
Θερμοστατικές εκτονωτικές βαλβίδες (σταθερής υπερθέρμανσης)	1 τεμ./2μαθ.
Εκτονωτικές βαλβίδες με πλωτήρα στη χαμηλή πίεση	1 τεμ./10 μαθ.
Εκτονωτικές βαλβίδες με πλωτήρα στην υψηλή πίεση	1 τεμ./10 μαθ.
Χειροκίνητες εκτονωτικές βαλβίδες	1 τεμ./2μαθ.
Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες διαφόρων μεγεθών	1 τεμ./4 μαθ.
Βαλβίδες δύο θερμοκρασιών	1 τεμ./10 μαθ.
Τρίοδες βάνες ON - OFF	1 τεμ./20 μαθ.
Τρίοδες βάνες προοδευτικής λειτουργίας	1 τεμ./20 μαθ.
Πιεζοστατική βαλβίδα ρύθμισης ύδατος υδρόψυκτων συμπιεστών	1 τεμ./10 μαθ.
Εναλλάκτες θερμότητας	1 τεμ./20 μαθ.
Θερμοστάτες ψυκτικών θαλάμων επαγγελματικού τύπου	1 τεμ./4 μαθ.
Θερμοστάτες οικιακών ψυγείων	1 τεμ./4 μαθ.
Θερμοστάτες κλιματιζόμενων χώρων	1 τεμ./7 μαθ.
Πυροστάτης πλήρης σε λειτουργία	1 τεμ./εργ.
Πρεσοστάτες (πιεζοστάτες) χαμηλής πίεσης	1 τεμ./4 μαθ.
Πρεσοστάτες (πιεζοστάτες) υψηλής πίεσης	1 τεμ./7 μαθ.
Πρεσοστάτες (πιεζοστάτες) δίδυμοι (DUAL)	1 τεμ./7 μαθ.
Φίλτρα υγρασίας λυόμενα	1 τεμ./4 μαθ.
Φίλτρα υγρασίας μη λυόμενα (FIX)	1 τεμ./4 μαθ.
Γωνίες ρυθμιζόμενες με μοιρογνωμόνιο	1 τεμ./5 μαθ.
Πλάκες εφαρμογής 400x500 mm ή Φ των 400mm	1 τεμ./5 μαθ.
Μικρόμετρα, σειρά μετρικού συστήματος 0-25 έως 125-150 mm	1 τεμ./10 μαθ.
Μικρόμετρα αγγλοσαξωνικού συστήματος 0-1	1 τεμ./20 μαθ.
Μανέλες για βιδολόγους μονόπασους μετρικού συστήματος σειρές I,II,III	1 σειρά/4 μαθ.
Μανέλες για βιδολόγους WHITHWORTH (αγγλοσαξωνικού συστήματος) σειρές I,II,III	1 σειρά/4 μαθ.
Σειρά 4 τουλάχιστον ελατηρίων κάμψης χαλκοσωλήνων από 3/8'' - 5/8''	1 σειρά/4 μαθ.
Συσκευές κάμψης χαλκοσωλήνων (χειρός) 3/8'' - ½''	1 σειρά/1 μαθ.
Συσκευές κάμψης χαλκοσωλήνων με βάση 3/8'' - 5/8''	1 σειρά/10 μαθ.
Συγκολλητήρες ηλεκτρικοί 200 W	1 τεμ./5 μαθ.
Κάσσα μανομέτρων χαμηλής υψηλής πλήρης	1 σειρά/2 μαθ.
Ελαστικοί σωλήνες μανομέτρων 3 χρωμάτων ανά χρώμα	1 σειρά/2 μαθ.
Χαλύβδινες φιάλες μετάγγισης ψυκτικού	1 σειρά/4 μαθ.
Διαφανείς φιάλες μετάγγισης ψυκτικού	1 σειρά/10 μαθ.
Συσκευές ανίχνευσης διαρροών (HALIDE) πλήρεις	1 τεμ./4 μαθ.
Συσκευές ανίχνευσης διαρροών ηλεκτρικές	1 τεμ./εργ.
Ζυγός 10 Kgr	1 τεμ./20 μαθ.
Ηλεκτρικοί κινητήρες μονοφασικοί χρησιμοποιούμενοι σε συμπιεστές ανοικτού τύπου (σε λειτουργία)	1 τεμ./4 μαθ.
Ηλεκτρικοί κινητήρες τριφασικοί βραχυκυκλωμένου δρομέα	1τεμ./7 μαθ.

Ρελέ θερμικά (HOT WIRE) διάφορα 1 τεμ./10 μαθ.
Θερμικά προστασίας (KLIXON) διαφόρων μεγεθών 1 τεμ./2 μαθ.
Διακόπτες αστέρα - τριγώνου 1 τεμ./10 μαθ.
Διακόπτες μονοπολικοί μαχαιρωτοί 1 τεμ./10 μαθ.
Διακόπτες τριπολικοί μαχαιρωτοί 1 τεμ./10 μαθ.
Διακόπτες τριπολικοί PACO 1 τεμ./7 μαθ.
Τριφασικά ρελέ αέρα με σύστημα υπερέκτασης και έλλειψης τάσης 1 τεμ./4 μαθ.
Ηλεκτρικός πίνακας φωτισμού μονοφασικός δύο τουλάχιστον γραμμών 1 τεμ./5 μαθ.
Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης τριφασικός δύο τουλάχιστον γραμμών 1 τεμ./10 μαθ.
Διάφορα είδη σωλήνων (δειγματολόγιο) ανάλογα με τους μαθητές 1 σειρά
Διάφορα είδη ηλεκτρικών αγωγών ανάλογα με τους μαθητές 1 σειρά
Αμπερόμετρα συνεχούς και εναλασσόμενου ρεύματος 2 τεμ./5 μαθ.
Βολτόμετρα συνεχούς και εναλασσόμενου ρεύματος 2 τεμ./5 μαθ.
Πολύμετρα (A. V. Ω.) 1 τεμ./7 μαθ.
Αμπερόμετρα τύπου τσιμπίδας 1 τεμ./7 μαθ.
Όργανο μέτρησης ισχύος (βατόμετρο) μονοφασικό 1 τεμ./7 μαθ.
Όργανο μέτρησης ισχύος (βατόμετρο) τριφασικό 1 τεμ./10 μαθ.
Όργανο μέτρησης ισχύος ηλεκτρικής ενέργειας (γνώμων) 1 τεμ./10 μαθ.
Όργανο μέτρησης συχνότητας 1 τεμ./10 μαθ.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε βυσματούμενες πινακίδες ή σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω:

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΨΥΞΗΣ		1 τεμ.
1.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΙΣΑΓΩΣΗΣ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΨΥΞΗΣ	1 σετ
2.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ	1 σετ
	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ	2 τεμ.
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ		1 τεμ.
1.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΙΣΑΓΩΣΗΣ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	1 σετ
2.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	1 σετ
	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ	2 τεμ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (0104)

Είδος Ποσότητα

Λέβητας χυτοσιδηρός με δυνατότητα πρόσθεσης και αφαίρεσης στοιχείων κατάλληλων για την καύση πετρελαίου και αερίου ή προσομοιωτής 1 τεμ./εργ.
Κυκλοφορητές ηλεκτροκινητήρα 1 τεμ./5 μαθ.
Σειρά θερμαντικών σωμάτων 1 τεμ./3 μαθ.
Συλλέκτες για σύνδεση χάλκινων και πλαστικών σωλήνων 1 τεμ./6 μαθ.
Σώμα FUNCOIL με τους αυτοματισμούς του και όργανα σύνδεσης 1 τεμ./8 μαθ.
Διακόπτες θερμαντικών σωμάτων μονοσωλήνιου και δισωλήνιου συστήματος 1 τεμ./20 μαθ.
Ρυθμιστικές βαλβίδες, βαλβίδες εξισορρόπησης 1 τεμ./5 μαθ.
Διαστολικά διαφόρων τύπων 1 τεμ./5 μαθ.
Καυστήρας αερίου κατάλληλος για σύνδεση και λειτουργία με τον λέβητα του εργαστηρίου ή προσομοιωτής. 1 τεμ./εργ.
Ηλιακός θερμοσίφωνας κλειστού κυκλώματος με τους αυτοματισμούς του και μπόιλερ τριπλής ενέργειας ή προσομοιωτής 1 τεμ./εργ.
Συσκευή ελέγχου καυσαερίων 1 τεμ./εργ.
Θερμοστατικοί διακόπτες θερμαντικών σωμάτων 1 τεμ./8 μαθ.
Ηλεκτρολογικός πίνακας κατάλληλος για τροφοδοσία λεβητοστασίου 1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρολογικός πάγκος με κατάλληλες τροφοδοσίες για την πραγματοποίηση συνδεσμολογιών και ελέγχου των συσκευών αυτοματισμού της εγκατάστασης 1 τεμ./4 μαθ.
Κεντρική μονάδα ελέγχου για την αυτόματη λειτουργία μίας εγκατάστασης κεντρ. Θέρμανσης 1 τεμ./8 μαθ.
Πλήρες σύστημα πυρανίχνευσης και αυτόματης πυρόσβεσης 1 τεμ./εργ.
Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) με την προγραμματίστριά του και σειρά λογικών πυλών, μνημών, απαριθμητών, κ.λ.π. για την εξάσκηση στη λειτουργία των αυτοματισμών 1 τεμ./εργ.
Ψαλλίδα για την κοπή ελασμάτων πλάτους 40 cm τουλάχιστον και πάχους έως 2,5 mm 1 τεμ./εργ.
Λέβητας χαλύβδινος 40.000 Kcal/h τουλάχιστον κατάλληλος για την καύση υγρών καυσίμων 1 τεμ./εργ.
Καυστήρας πετρελαίου ηλεκτροκίνητος, με ενσωματωμένη αντλία και μετασχηματιστή αναφλέξεως, πλήρως εξοπλισμένος για αυτόματη λειτουργία 1 τεμ./εργ.
Κυκλοφορητής ύδατος κατάλληλος για εγκατάσταση κυκλοφορίας θερμού ύδατος απευθείας συζευγμένος με ηλεκτροκινητήρα 220V/50HP 1 τεμ./εργ.
Λέβητας χαλύβδινος παραγωγής ατμού χαμηλής πιέσεως, κατάλληλος για την καύση ελαφρού ή βαρέως ακαθάρτου πετρελαίου 1 τεμ./εργ.
Καυστήρας πετρελαίου πλήρης, αυτομάτου λειτουργίας, με ηλεκτροκινητήρα και αντλία για την τροφοδότηση του ανωτέρω ατμολέβητα 1 τεμ./εργ.
Συσκευή συγκολλήσεως υγραερίου πλήρης με σειρά μπεκ από 5 τεμάχια 1 τεμ./7 μαθ.
Συσκευή συγκολλήσεως οξυγονοασετυλίνης πλήρης 1 τεμ./7 μαθ.
Συλλογή καυστήρων συγκολλήσεως και κοπής (ακροφύσια συγκολλήσεως - καυστήρας κοπής με ακροφύσια κοπής - διαβήτης οξυγονοκοπής με τροχίσκους) 1 σειρά/7 μαθ.
Συσκευή ελέγχου στεγανότητας υδραυλικής εγκαταστάσεως πλήρης (αντλία - διακόπτες - μαστοί - σταυροί κλπ.) 1 τεμ./εργ.

Σωληνομέγγενη βαρέως τύπου διαιρούμενη (σπαστή) προσαρμοζόμενη επί τριπόδων και εργαστηριακών τραπεζών ικανότητας συσφίγξεως ½'' - 4'' 1 τεμ./εργ.

Σωληνοκόπτης ρυθμιζόμενος με ένα μαχαίρι κοπής και δύο ράουλα, ικανότητας κοπής 2'' - 4'' 1 τεμ./10 μαθ.

Κόπτης χαλκοσωλήνων 1 τεμ./5 μαθ.

Μολυβδοκόπτης ρυθμιζόμενος αποτελούμενος από δύο σκέλη και μία λάμα κοπής μετά κοχλίων συσφίξεως του κινητού σκέλους και της λάμας, ικανότητας κοπής μολυβδοφύλλων έως 5 mm. 1 τεμ./5 μαθ.

Σωληνομέγγενη χυτοσιδηρά δυνατότητας συσσφίξεως σωλήνα έως 3'' δυνάμενη να στερεούται επί εργαστηριακής τράπεζας 1 τεμ./4 μαθ.

Βιδολόγος με δύο χειρολαβές με εναλασσόμενα ζεύγη πλακών δεξιού και αριστερού σπειρώματος Φ 3/8'', ½'', 3/8'', 1'' και οδηγούς 3/8'', ½'', 3/4'', 1'' 1 σειρά/7 μαθ.

Εκχυλωτής χαλκοσωλήνων από χρωμοβαναδιούχο χάλυβα, ικανότητας εκχυλώσεως χαλκοσωλήνων 4x6, 6x9, 8x10, 10x12, 12x14 mm 1 τεμ./4 μαθ.

Πένσα μόνιμης συγκράτησης εξαρτημάτων ειδών υγιεινής, τύπου ρυθμιζόμενης γλώσσας, με βραχίονα ανάρτησης μήκους 250 mm 1 τεμ./7 μαθ.

Τσιμπίδα σωλήνων διπλής ενεργείας, με ελατήριο, κοχλία για τη σύσφιγξη και μοχλό αποσύσφιγξης μήκους 180 mm περίπου 1 τεμ./4 μαθ.

Συσκευή κάμψης χαλκοσωλήνων (κουρμπαδόρος) επάνω σε βάση, για την κάμψη σωλήνων από 6x8 mm έως 20x22 mm 1 τεμ./20 μαθ.

Συσκευή κάμψης (κουρμπαδόρος) υδραυλικού, ελαφρού τύπου, δυνατότητας κάμψης σωλήνων από ½'' έως 1'' 1 τεμ./20 μαθ.

Συσκευή κάμψης (κουρμπαδόρος) υδραυλικού, βαρέος τύπου, δυνατότητας κάμψης σωλήνων από ½'' έως 3΄΄ 1 τεμ./20 μαθ.

Εξοπλισμός λουτρού 1 σειρ./10 μαθ.

Θερμοσίφωνας 1 τεμ./10 μαθ.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε βυσματούμενες πινακίδες ή σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω:

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1.	ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	1 σετ
2.	ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	1 σετ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ (0105)

Είδος Ποσότητα

Κινητήρας Diesel 4-κύλινδρος 4χρονος σε τομή με κίνηση σε όλα τα κινούμενα μέρη του με τη βοήθεια ηλεκτροκινητήρα 1 τεμ./εργ.

4-κύλινδρος βενζινοκινητήρας με μηχανικό σύστημα ψεκασμού Κ ή ΚΕ σε τομή με κίνηση σε όλα τα κινούμενα μέρη του με την βοήθεια ηλεκτροκινητήρα 1 τεμ./εργ.

4- κύλινδρος βενζινοκινητήρας με ηλεκτρονικό σύστημα ψεκασμού σε τομή με κίνηση σε όλα τα κινούμενα μέρη του με την βοήθεια ηλεκτροκινητήρα. 1 τεμ./εργ.

4-κύλινδρος βενζινοκινητήρας με ηλεκτρονικό σύστημα ψεκασμού σε τομή και ρυθμιζόμενο τριοδικό καταλύτη και κίνηση σε όλα τα κινούμενα μέρη του με την βοήθεια ηλεκτροκινητήρα 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα κινητήρα σε τομή: Καρμπυρατέρ, Αντλία καυσίμου μηχανική και ηλεκτρική για συμβατικό κινητήρα, Μετρητής στάθμης (φλοτέρ) όργανο μέτρησης καυσίμου, φίλτρα. (Στερεωμένα με την ανάλογη σειρά, σε βάση) 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα κινητήρα σε τομή: Σύστημα ανάφλεξης, διανομέας, πολλαπλασιαστής, (μπουζί) αναφλεκτήρες. Εξαρτήματα κινητήρα σε τομή: Σύστημα μεταβλητού χρονισμού βαλβίδων 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα κινητήρα σε τομή: Σύστημα ψύξης, Αντλία νερού, Θερμοστάτης, ψυγείο 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα συστημάτων σε τομή: Συμπλέκτες - Μηχανικός - Υδραυλικός - Ηλεκτρομαγνητικός 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα συστημάτων σε τομή ή προσομοιωτής: Σύστημα μετάδοσης της κίνησης. Μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων με σύστημα συγχρονισμού με μπροστινή κίνηση (ή εμπρόσθια κίνηση). Μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων με σύστημα συγχρονισμού και πίσω κίνηση. Διαφορικό - Κεντρικός άξονας- Αυτόματο Κιβώτιο Ταχυτήτων - Μπλοκέ διαφορικό. 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα συστημάτων σε τομή ή προσομοιωτής: Σύστημα διεύθυνσης με κρεμαγιέρα, με πυξίδα, με υδραυλική υποβοήθηση. Στη διάταξη θα υπάρχει και όλη η κινηματική αλυσίδα των συστημάτων. Σύστημα διεύθυνσης και στους 4 τροχούς (τετραδιεύθυνση) 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα συστημάτων σε τομή ή προσομοιωτής: Σύστημα πέδησης, Αντλίας, μονής και διπλής ενέργειας, Αντλία με υποβοήθηση, Δισκόφρενα - ταμπούρα - κατανεμητής 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα συστημάτων σε τομή ή προσομοιωτής: Ηλεκτρόφρενα, Μονάδα ενεργοποίησης (διακόπτες) - Ηλεκτρόφρενο 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα συστημάτων σε τομή ή προσομοιωτής: Σύστημα ανάρτησης. Ανάρτηση με ελικοειδή ελατήρια και αποσβεστήρα. Ανάρτηση με πεπλατυσμένα ελατήρια και αποσβεστήρα. Ανάρτηση στην οποία θα υπάρχει και ράβδος στρέψης. Υδροπνευματική ανάρτηση (όλη ή διάταξη) Από 1 τεμ./εργ.

Εξαρτήματα νέας τεχνολογίας σε τομή ή προσομοιωτές:

- Μετρητές ροής αέρα (πίεσης, όγκου, μάζας)

- Αντλία ηλεκτρική καυσίμου
- Ρυθμιστής πίεσης - Διακλαδωτήρας - μπεκ πλευρικής και καθέτου ροής
- Σώμα μονού ψεκασμού
- Αισθητήρες θέσης πεταλούδας
- Αισθητήρες θερμοκρασίας ψυκτικού
- Αισθητήρες θερμοκρασίας αέρα
- Αισθητήρες στροφών - Α.Ν.Σ.
- Αισθητήρες κτυπήματος (πειράκια)
- Αισθητήρες ταχύτητας
- Εγκέφαλος - (Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου)
- Αισθητήρες οξυγόνου (Λήπτης λ)
- Καταλύτες (κεραμικός και μεταλλικός) Από
- Πολλαπλή εισαγωγή μεταβλητού μήκους 1 τεμ./εργ.

Εκπαιδευτικά ταμπλό

- Σύστημα συμβατικής ανάφλεξης πλήρες εν λειτουργία 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα ηλεκτρονικής ανάφλεξης (τύπου Hall) εν λειτουργία πλήρες 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα φώτων 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα εκκίνησης και παραγωγής ρεύματος 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα πέδησης με αέρα (Αερόφρενα) πλήρες εν λειτουργία με αεροσυμπιεστή 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα πέδησης ABS πλήρες 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα μονού ψεκασμού σε βενζινοκινητήρα 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα πολλαπλού ψεκασμού σε βεζινοκινητήρα 1 τεμ./εργ.
- Σύστημα ψεκασμού και ανάφλεξης (Motronic) 1 τεμ./εργ.
- Κλιματιστική μονάδα αυτοκινήτου 1 τεμ./εργ.

Συσκευές ελέγχου:

- Ηλεκτρονική διαγνωστική μονάδα (εγκέφαλος) με αναλυτή 4 αερίων 1 τεμ./εργ.
- Συσκευή ελέγχου και ογκομέτρησης μπεκ 1 τεμ./εργ.
- Συσκευή ευθυγράμμισης (ηλεκτρονική) 1 τεμ./εργ.
- Συσκευή ελέγχου ανοχών (τζογόμετρο) 1 τεμ./εργ.
- Συσκευή ελέγχου συστημάτων πέδησης (φρενόμετρο) 1 τεμ./εργ.
- Συσκευή ελέγχου αποσβεστήρων ταλαντώσεων (αμορτισερόμετρο) 1 τεμ./εργ.

Δικόλωνο ανυψωτικό 1 τεμ./εργ.
Γωνιακός σμυριδοτροχός 1 τεμ./εργ.
Λειαντικό κυλίνδρων 1 τεμ./εργ.
Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης argon μετά παρελκομένων 1 τεμ./εργ.
Καμινέτα αερίου 1 τεμ./6 μαθ.
Κινητήρες συμβατικής τεχνολογίας για εκπαίδευση μαθητών - Λύση - Συναρμολόγηση - (εν λειτουργία) 1 τεμ./4 μαθ.
Κινητήρες νέας τεχνολογίας (με συστήματα ψεκασμού μονού ή πολλαπλού) για εκπαίδευση των μαθητών. Λύση - Συναρμολόγηση - (εν λειτουργία) 1 τεμ./4 μαθ.
Κιβώτια ταχυτήτων για λύση - συναρμολόγηση 1 τεμ./4 μαθ.
Διαφορικό απλό και μπλοκέ για λύση - συναρμολόγηση 1 τεμ./4 μαθ.
Αυτοκίνητο νέας τεχνολογίας με ρυθμιζόμενο τριοδικό καταλύτη, κλιματιστική μονάδα και ABS.

Για το αυτοκίνητο αυτό θα πρέπει να υπάρχουν: (ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ)

α) τα βιβλία επισκευής και συντήρησής τους του κατασκευαστή (workshop manual) καθώς και τα training manual.

β) Οι ειδικές διαγνωστικές συσκευές βλαβών (τσέκερ) 1 τεμ./εργ.

Γρύλλος ανύψωσης αυτοκινήτων (κροκόδειλος) 2,5 Tn 4 τροχών κυλιόμενος υδραυλικός 1 τεμ./εργ.
Γρύλλος ανύψωσης αυτοκινήτων (κροκόδειλος) 1,5 Tn 4 τροχών κυλιόμενος υδραυλικός 1 τεμ./εργ.
Συμπιεστής αέρα ικανής παροχής 1 τεμ./εργ.
Γερανάκι ανύψωσης μηχανών αυτ/του (GRANE) 1 τεμ./εργ.
Δίδυμοι σμυριδοτροχοί 1 τεμ./εργ.
Επιτραπέζιο δράπανο 1 τεμ./εργ.
Δράπανο δαπέδου 1 τεμ./εργ.
Δράπανα φορητά 1 τεμ./10 μαθ.
Μηχάνημα ζυγοστάθμισης τροχών αυτοκινήτων 1 τεμ./εργ.
Τόρνος επιτραπέζιος 1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικές τράπεζες ελέγχου και μέτρησης εκκινητήρων γεννητριών αυτόματων διακοπτών (SUN) 1 τεμ./εργ.
Ρεκτιφιέ βαλβίδων, εδρών βαλβίδων και ζύγωθρων πληκτροφορέα 1 τεμ./εργ.
Λιπαντήρας πίεσης ελαίου και γράσσου 1 τεμ./εργ.
Φορτιστής συσσωρευτών 1 τεμ./20 μαθ.
Δοκιμαστής συσσωρευτού εκκινητή 1 τεμ./εργ.
Δοκιμαστής συσσωρευτών 1 τεμ./εργ.
Υδραυλική πρέσα 1 τεμ./εργ.
Δεξαμενή καθαρισμού εξαρτημάτων 1 τεμ./εργ.
Γενικός ηλεκτρονικός δοκιμαστής μηχανών 1 τεμ./εργ.
Υδραυλική πέδη μέτρησης ισχύος κινητήρων 1 τεμ./εργ.
Λεπτομερειακά μηχανήματα ελέγχου διανομέα 1 τεμ./εργ.
Πλήρης εξοπλισμός δοκιμαστηρίου αντλιών 1 τεμ./εργ.
Λειαντικά μηχανήματα βελονών εγχυτήρων κλπ. 1 τεμ./εργ.
Τόρνοι κατεργασίας τυμπάνων πέδησης 1 τεμ./εργ.
Εργαλειοφορεία 1 τεμ./6 μαθ.
Πλήρης εξοπλισμός ηλεκτροσυγκόλλησης 1 τεμ./εργ.
Πλήρης εξοπλισμός οξυγονοκόλλησης 1 τεμ./εργ.
Συσκευή ελέγχου σύγκλισης μπροστινών τροχών 1 τεμ./εργ.
Συσκευή αφαίρεσης και επανατοποθέτησης ελαστικών 1 τεμ./εργ.
Συσκευή ρύθμισης μπροστινών φανών 1 τεμ./εργ.
Υποστηρίγματα αυτοκινήτων 1 τεμ./4 μαθ.
Συσκευή ευθυγράμμισης διωστήρων 1 τεμ./εργ.
Συσκευή ελέγχου τάσης (σπειροειδών) ελατηρίων βαλβίδων, συμπλέκτη κλπ. 1 τεμ./εργ.
Συσκευή καθαρισμού και ελέγχου σπινθηριστών 1 τεμ./εργ.
Συσκευή συλλογής λαδιού από το κάρτερ του κινητήρα 1 τεμ./εργ.
Πλάκες εφαρμογής στρογγυλές Φ150ΜΜ 1 τεμ./εργ.

Συσκευή συγκράτησης και ρύθμισης συμπλέκτη	1 τεμ./εργ.
Δοκιμαστής μίζας και μπαταρίας	1 τεμ./εργ.
Συσκευή εξαέρωσης φρένων με ένα τεχνίτη	1 τεμ./εργ.
Πλήρης εξοπλισμός επιδιόρθωσης ελαστικών και αεροθαλάμων	1 Σετ./εργ.
Βαλβολινιέρα	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ζυγοστάθμισης τροχών επί του αυτ/του	1 Σετ./εργ.
Κοχλιωτή πρέσσα αφαίρεσης κοχλιών γεννητριών - εκκινητήρων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ελέγχου δρομέων γεννητριών - εκκινητών	1 τεμ./εργ.
Δοκιμαστής εγχυτήρων	1 τεμ./εργ.
Μέγγενες UNIVERSAL για συναρμολόγηση αντλιών πετρελαίου	1 τεμ./20 μαθ.
Φορείο μεταφοράς συσσωρευτών	1 τεμ./εργ.
Συσκευή προσαρμογής θερμοσ. (πλήρης εξοπλισμός)	1 τεμ./εργ.
Συσκευή βουλκανισμού ελαστικών	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ελέγχου ηλεκτρικών βενζιναντλιών	1 τεμ./εργ.
Ποδοκίνητη φορητή αντλία	1 τεμ./εργ.
Μικροσκόπιο βελονών εγχυτήρων	1 τεμ./εργ.
Μηχανικός βαλβιδοτρίφτης	1 τεμ./εργ.
Συσκευή λείανσης κυλινδρίσκων τροχών συστήματος πέδησης	1 τεμ./εργ.
Αμπερόμετρα αυτ/του θετικής - αρνητικής απόκλισης (Ε.Ρ.)	1 τεμ./10 μαθ.
Στροφόμετρα μηχανικά με ωρολόγιο τύπου προπαντόρ	1 τεμ./εργ.
Στροφόμετρα ηλεκτρικά	1 τεμ./εργ.
Όργανα αυτ/των ένδειξης στάθμης βενζίνης	2 τεμ./εργ.
Όργανα αυτ/του ελέγχου θερμοκρασίας πολλαπλής εισαγωγής	2 τεμ./εργ.
Όργανα αυτ/του ένδειξης πίεσης λαδιού μηχανικά	2 τεμ./εργ.
Όργανα αυτ/του μέτρησης υποπίεσης αέρα πολλαπλής εισαγωγής	2 τεμ./εργ.
Θερμόμετρα κινητήρα αυτ/του μηχανικά	2 τεμ./εργ.
Πολύμετρα (βολτόμετρο - αμπερόμετρο - ωμόμετρο)	1 τεμ./20 μαθ.
Μπομόμετρα - υδρόμετρα	1 τεμ./10 μαθ.
Βολτόμετρα ταχείας εκφόρτισης	1 τεμ./εργ.
Μικρόμετρο εσωτερικών διαστάσεων μετρικού συστήματος (κυλίνδρου)	1 τεμ./εργ.
Μικρόμετρο εσωτερικών διαστάσεων αγγλοσαξωνικού συστήματος (κυλίνδρου)	1 τεμ./εργ.
Μαγνητικές βάσεις προσαρμογής μετρητικών ωρολογίων	1 τεμ./20 μαθ.
Μετρητικά ωρολόγια μετρικού τύπου 1/100	1 τεμ./20 μαθ.
Όργανο ελέγχου ρύθμισης υποπίεσης καρμπυρατέρ (συγχρονιστής)	1 τεμ./εργ.
Όργανο ελέγχου ποιότητας καυσαερίων	1 τεμ./εργ.
Συμπιεσόμετρο κυλίνδρων κινητήρα	1 τεμ./εργ.
Απλή λυχνία χρονισμού με μοιρογνωμόνιο	1 τεμ./εργ.
Απλή λυχνία χρονισμού (στροβοσκόπιο)	1 τεμ./εργ.
Όργανα ελέγχου διαρροής ψυγείου και τάπα ψυγείου	1 Σετ./εργ.
Μικρόμετρα μετρικού συστήματος 1/100, 0-25, 25-50	1 τεμ./εργ.

Παχύμετρα βερνιέρου 1/20 και 1/10 των 170ΜΜ	1 τεμ./7 μαθ.
Βαθύμετρο βερνιέρου	1 τεμ./εργ.
Μετρητικά στοιχεία στάθμης βενζίνης αυτοκινήτου	2 τεμ./εργ.
Ταχύμετρα (κοντέρ) αυτ/του με μετρητή απόστασης	2 τεμ./εργ.
Θερμόμετρα κινητήρα τύπου ημιαγωγού (ηλεκτρικά)	2 τεμ./εργ.
Ωρολόγιο ώρας αυτ/του	1 τεμ./εργ.
Θερμόμετρα κινητήρα θερμικού τύπου	2 τεμ./εργ.
Ειδικό βολτόμετρο 24, 12, 10 και 5V για έλεγχο μετρητών καυσίμου, θερμομέτρων, οργάνων πίεσης θερμικού τύπου κλπ.	1 τεμ./εργ.
Βολτόμετρο κατάστασης συσσωρευτού αυτ/του	2 τεμ./εργ.
Αερόμετρο πίεσης ελαστικών	2 τεμ./εργ.
Σειρά "V" στήριξης αξόνων	1 σετ/20 μαθ.
Σειρά εξολκέων βαλβίδων κινητήρα (3 μεγέθη)	1 σετ/20 μαθ.
Καλίμπρα μέτρησης φθοράς ελαστικών	1 τεμ./10 μαθ.
Γωνίες εφαρμοστή 90° με πέλμα 150 x 100 ΜΜ	1 τεμ/10 μαθ.
Σειρά επενδυμένων δακτυλίων αφαίρεσης πηδαλίων διεύθυνσης (3 μεγέθη)	1 σετ./εργ.
Σειρά σφιγκτήρων (κολιέδες) ελατηρίων εμβόλων	1 σετ/10 μαθ.
Εξολκείς αφαίρεσης μπαρών	1 τεμ./εργ.
Γωνιόμετρο με στάθμη	1 τεμ./εργ.
Ελεγκτήρας τρυπανιών	1 σετ./εργ.
Αυτοκίνητο ευρωπαϊκό (όλα τα χαρακτηριστικά του στο μετρικό σύστημα) με κινητήρα τετράχρονο τετρακύλινδρο σειράς, τοποθετημένο στο εμπρός μέρος του αυτ/του, με συνηθισμένο κιβώτιο ταχυτήτων, με άξονα μετάδοσης κίνησης ανοικτού τύπου και πίσω κίνηση	1 τεμ./εργ.
Αυτοκίνητο με κινητήρα τετράχρονο τετρακύλινδρο σειράς, εγκάρσιου τύπου, τοποθετημένο στο εμπρός μέρος του αυτ/του, με συνηθισμένο κιβώτιο ταχυτήτων, ή αυτόματο με μπροστινή κίνηση, με υδροελαστικό σύστημα ανάρτησης, με δισκόφρενα στους εμπρός τροχούς	1 τεμ./εργ.
Πλήρες αυτ/το σε τομή	1 τεμ./εργ.
Όλα τα εξαρτήματα του αυτ/του σε τομή	1 σετ./εργ.
Ηλεκτρικό σύστημα αυτοκινήτου και οχημάτων αναπτυγμένο πάνω σε τραπέζι ή προσομοιωτές	1 σετ./εργ.
Όλα τα συγκροτήματα του αυτ/του ή προσομοιωτές	1 σετ./εργ.
3 κινητήρες αυτ/του σε λειτουργία διαφόρων τύπων	1 σετ./εργ.
Διάφοροι πίνακες συστημάτων αυτ/του (τομές εξαρτημάτων - λειτουργιών) ή προσομοιωτές	1 σετ./εργ.
Τραπέζια εργασίας (πάγκοι) μικρού ύψους λύσης - αρμολόγησης μηχανών αυτ/του	1 τεμ./10μαθ.

Βάσεις λύσης-αρμολόγησης μηχανών αυτ/του	1 τεμ./10μαθ.
Τραπέζια εργασίας (πάγκοι) με μέγγενες	1 τεμ./7 μαθ.
Ντουλάπες εναπόθεσης εξαρτημάτων, εργαλείων κλπ.	1 τεμ./7 μαθ.
Βάσεις λύσης-αρμολόγησης διαφορικών	1 τεμ./10μαθ.
Βάσεις λύσης-αρμολόγησης κιβωτίων ταχυτήτων	1 τεμ./20μαθ.
Θέσεις εργασίας εφοδιασμένες με Η/Υ, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι	1 τεμ./4 μαθ.

Οι θέσεις εργασίας θα είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο και εφοδιασμένες με το αναγκαίο λογισμικό για την εκτέλεση των ασκήσεων που αναφέρονται στα προβλεπόμενα προγράμματα σπουδών.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα ή προσομοιωτές για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω με κύρια χαρακτηριστικά σε προσομοίωση: 1 σετ

α. Ψεκασμού
β. Ελέγχου καυσαερίων
γ. Ελέγχου έγχυσης
δ. Πέδησης ABS
ε. Κλιματισμού
στ. Ανάρτησης
ζ. Παθητικής ασφάλειας
η. Κιβώτιο ταχυτήτων (αυτόματο)
- Μοντέλα σε τομές, 1 σετ
- Διαφάνειες, 1 σετ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ (0106)

Είδος	Ποσότητα
Ηλεκτροπόντα χειρός (φορητή)	1 τεμ./15 μαθ.
Αμόνι	1 τεμ./εργ.
Βαριοπούλες	1 σετ./εργ.
Αριθμοπόντες	2 σετ./εργ.
Δικόλωνο ανυψωτικό	1 τεμ./εργ.
Γερανάκι εξαγωγής κινητήρων	1 τεμ./εργ.
Γρύλος υδραυλικός	1 τεμ./εργ.
Γρύλος τύπου κροκόδειλος	1 τεμ./εργ.
Δίδυμος ηλεκτροκίνητος σμυριδοτροχός	1 τεμ./εργ.
Εξολκέας σπασμένων μπολωνιών	1 τεμ./εργ.
Εξολκέας ελατηρίων ανάρτησης	1 τεμ./εργ.
Εξολκέας ακρόμπαρου	1 τεμ./εργ.
Εξολκέας ρουλεμάν	1 τεμ./εργ.
Θάλαμος βαφής (φούρνος)	1 τεμ./εργ.
Πιστόλια βαφής με τα παρελκόμενά τους	1 τεμ./10 μαθ.
Ηλεκτροκίνητο περιστροφικό τριβείο	1 τεμ./15 μαθ.
Ηλεκτροκίνητο παλινδρομικό τριβείο	1 τεμ./15 μαθ.
Τροχός φορητός	1 τεμ./εργ.
Συσκευή τροχού βούρτσας	1 τεμ./15 μαθ.
Βέργες ανάμειξης υποστρωμάτων και υλικών βαφής	1 τεμ./7 μαθ.
Αεροσυμπιεστής (κομπρεσέρ)	1 τεμ./εργ.
Απορροφητικά εργαλεία τριβής	1 τεμ./15 μαθ.
Αλειφαδόροι	1 τεμ./15 μαθ.
Συσκευή μέτρησης πάχους υποστρωμάτων και βαφής	1 τεμ./εργ.
Πιστόλια πισσαρίσματος	1 τεμ./15 μαθ.
Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης argon	1 τεμ./εργ.
Συσκευή αμμοβολής	1 τεμ./εργ.
Μάσκες ενεργού άνθρακα	1 τεμ./6 μαθ.
Δισκοπρίονο μετάλλου	1 τεμ./εργ.
Μέγγενες εφαρμοστού	1 τεμ./7 μαθ.
Μεγγενόπουλα	1 τεμ./7 μαθ.
Παχύμετρα (κοινά)	1 τεμ./6 μαθ.
Μικρόμετρα εξωτερικών διαστάσεων	1 τεμ./10 μαθ.
Μικρόμετρα εσωτερικών διαστάσεων	1 τεμ./10 μαθ.
Πάγκος εργασίας μηχανουργού	1 τεμ./εργ.
Παλάγκο αλυσίδας	1 τεμ./εργ.
Πλάκες εφαρμογής	1 τεμ./15 μαθ.
Πολύμετρο	1 τεμ./εργ.
Πρέσσα ηλεκτρική φανοποιού	1 τεμ./εργ.
Τρίποδας στήριξης αυτοκινήτου	1 τεμ./7 μαθ.
Εξοπλισμός φορητής πρέσσας για εργασίες επαναφοράς πλαισίων αμαξωμάτων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή επαναφοράς πλαισίου	1 τεμ./εργ.
Συσκευή οξυγονοκόλλησης πλήρης	1 τεμ./5 μαθ.
Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης πλήρης	1 τεμ./5 μαθ.
Μηχανικό ψαλίδι κυκλικής κοπής	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτροκίνητο ψαλίδι κοπής παράλληλων λωρίδων	1 τεμ./εργ.
Στράτζες του 1 επί βάσεων	1 τεμ./20 μαθ.
Κύλινδρος κάμψης (ρόλος)	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτροπόντα	1 τεμ./εργ.
Δισκοπρίονο	1 τεμ./20 μαθ.
Δράπανο πάνω σε βάση 0-13	1 τεμ./εργ.
Χειροδράπανο δύο ταχυτήτων 0-10	1 τεμ./10 μαθ.
Πλάκες σφυρηλασίας	1 τεμ./4 μαθ.
Εργαλεία κρούσης (μεταλλικά και ξύλινα σφυριά)	1 σειρά/4 μαθ.
Εργαλεία χάραξης	1 σειρά/4 μαθ.
Εργαλεία κοπής	1 σειρά/4 μαθ.
Εργαλεία σφυριλασίας (σφυριλατόσφυρα και κόντρες διαφόρων σχημάτων)	1 σειρά/4 μαθ.
Σφιγκτήρες φανοποιίας (2 μεγέθη)	1 τεμ./10 μαθ.
Εργαλεία πριτσινώματος	1 τεμ./10 μαθ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (0107)

Είδος	Ποσότητα
Αεροσύραγγα κλίμακας για μετρήσεις αεροδυναμικής	1 τεμ./εργ.
Μονοκινητήριο εμβολοφόρο αεροσκάφος, με όλα τα συστήματα και τα όργανα εν λειτουργία ή προσομοιωτής	1 τεμ./20 μαθ.
Ελικόπτερο, με όλα τα συστήματα και τα όργανα εν λειτουργία ή προσομοιωτής	1 τεμ./εργ.
Σετ εργαλείων αφαίρεσης - τοποθέτησης επισώτρων	1 τεμ./20 μαθ.
Ζυγοστάθμιση τροχού	1τεμ./εργ.
Κλουβί ελέγχου τροχών - επισώτρων	1 τεμ./εργ.
Καλύπτρα μέτρησης φθοράς ελαστικών	1 τεμ./εργ.

Αντλία κενού για έλεγχο πιτοστατικού συστήματος	1 τεμ./10 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ηλεκτρικών συστημάτων αεροσκάφους ή προσομοιωτής	1 τεμ./10 μαθ.
Σετ ασκήσεων σε βασικά ηλεκτρικά κυκλώματα	1 τεμ./5 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ηλεκτρονικών συστημάτων αεροσκάφους ή προσομοιωτής	1 τεμ./10 μαθ.
Σετ ασκήσεων σε βασικά ηλεκτρονικά κυκλώματα	1 τεμ./5 μαθ.
Δοκιμαστής συσσωρευτών	1 τεμ./20 μαθ.
Φορτιστής συσσωρευτών	1 τεμ./20 μαθ.
Εντασιόμετρο συρματόσχοινων αεροσκάφους με εμβολείς	1 τεμ./10 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες και σετ παρελκομένων συστήματος καυσίμου ή προσομοιωτής	1 τεμ./10 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες και σετ παρελκομένων υδραυλικού συστήματος ή προσομοιωτής.	1 τεμ./10 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες και σετ παρελκομένων συστήματος πέδησης ή προσομοιωτής	1 τεμ./10 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες και σετ παρελκομένων συστήματος πεπιεσμένου αέρα ή προσομοιωτής	1 τεμ./10 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες και σετ παρελκομένων συστήματος προσγείωσης ή προσομοιωτής	1 τεμ./10 μαθ.
Συσκευή NDI οπτικού ελέγχου (μποροσκόπιο)	1 τεμ./20 μαθ.
Σετ ελέγχου NDI με διεισδυτικά υγρά	1 τεμ./20 μαθ.
Συσκευή NDI μαγνητικού ελέγχου	1 τεμ./εργ.
Συσκευή NDI ελέγχου με υπερήχους	1 τεμ./εργ.
Συσκευή NDI ελέγχου με δινορεύματα	1 τεμ./εργ.
Σετ εργαλείων ζυγοστάθμισης - ευθυγράμμισης αεροσκάφους	1 τεμ./20 μαθ.
Γωνιόμετρο πηδαλίων και ελίκων	1 τεμ./10 μαθ.
Πάγκος ζυγοστάθμισης πηδαλίων	1 τεμ./εργ.
Τμήμα πτερύγων για ελασματουργικές ασκήσεις	1 τεμ./5 μαθ.
Τμήμα πτερύγων για ασκήσεις υφασμάτινης επικάλυψης	1 τεμ./5 μαθ.
Εμβολοφόροι κινητήρες διαφόρων τύπων (αντιτιθέμενων 4 ή 6 κυλίνδρων και αστεροειδών). Οι κινητήρες πρέπει να ενσωματώνουν όλα τα παρελκόμενά τους και να είναι λειτουργικοί	1 τεμ./5 μαθ.
Αεροστροβιλικοί κινητήρες. Οι κινητήρες πρέπει να ενσωματώνουν όλα τα παρελκόμενά τους και να είναι λειτουργικοί	1 τεμ./5 μαθ.
Έλικες διαφόρων τύπων (σταθερού βήματος, μεταβλητού βήματος, σταθερής ταχύτητας). Οι έλικες πρέπει να συνοδεύονται από ανάλογη βάση προσαρμογής τους	1 τεμ./5 μαθ.
Αναμικτήρες διαφόρων τύπων, πλήρεις παρελκομένων	1 τεμ./5 μαθ.

Συσκευή - πάγκος ελέγχου και καθαρισμού αναμικτήρων πιέσεως	1 τεμ./20 μαθ.
Μανιατό διαφόρων τύπων	1 τεμ./3 μαθ.
Συσκευές ρύθμισης μανιατό (time Light - time right)	1 τεμ./10 μαθ.
Ελεγκτής καλωδιώσεων σπινθηριστών	1 τεμ./εργ.
Συσκευή καθαρισμού και ελέγχου σπινθηριστών	1 τεμ./20 μαθ.
Συσκευή λείανσης κεφαλών και εδρών βαλβίδων	1 τεμ./5 μαθ.
Συσκευή ελέγχου σπειροειδών ελατηρίων	1 τεμ./10 μαθ.
Εξολκείς αφαίρεσης ελατηρίων εμβόλου	1 τεμ./5 μαθ.
Εργαλεία καθαρισμού αυλακώσεων εμβόλου	1 τεμ./5 μαθ.
Σειρά βεντουζών τριψίματος βαλβίδων	1 τεμ./5 μαθ.
Συμπιεσόμετρο κυλίνδρων κινητήρων	1 τεμ./10 μαθ.
Σετ φασματοσκοπικής ανάλυσης λαδιού	1 τεμ./20 μαθ.
Κυλινδρόμετρο	1 τεμ./5 μαθ.
Βάσεις ζυγοστάθμισης συμπιεστού - στροβίλου	1 τεμ./εργ.
Βάσεις ζυγοστάθμισης στροφάλων	1 τεμ./εργ.
Εξολκείς φίλτρων λαδιού	1 τεμ./10 μαθ.
Μπουζόκλειδα	1 τεμ./5 μαθ.
Εξολκείς οδηγών βαλβίδων	1 τεμ./10 μαθ.
Κινητός γερανός ανύψωσης και μεταφοράς εμβολοφόρων κινητήρων	1 τεμ./20 μαθ.
Σταθερός γερανός - παλάγκο για την ανύψωση εμβολοφόρων κινητήρων	1 τεμ./εργ.
Μονάδα πεπιεσμένου αέρα με γραμμές σύνδεσης	1 τεμ./εργ.
Οξυγονοκόλληση - ηλεκτροσυγκόλληση - αργκόν	1 τεμ./20 μαθ.
Πλάκες εφαρμογής	1 τεμ./10 μαθ.
Πολύμετρα ψηφιακά, αναλογικά	1 τεμ./3 μαθ.
Ηλεκτρικά κολλητήρια	1 τεμ./10 μαθ.
Επιτραπέζιο δράπανο	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτροπόντα	1 τεμ./εργ.
Μηχανικό ψαλίδι κυκλικής κοπής	1 τεμ./5 μαθ.
Διαμορφωτικά εκχυλώσεων	1 τεμ./5 μαθ.
Συσκευή κάμψεως σωλήνων	1 τεμ./10 μαθ.
Σετ εργαλείων για την προσαρμογή συρματόσχοινων	1 τεμ./10 μαθ.
Σετ εργαλείων ελασματουργικών εργασιών (κόντρες, μπλοκ, αερόσφυρα, κλπ.)	1 τεμ./5 μαθ.
Εργαλείο κοπής και αφαίρεσης κυψελοειδούς δομής	1 τεμ./εργ.
Εργαλείο αφαίρεσης σκουριάς	1 τεμ./10 μαθ.
Μικρόμετρα μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος, διαφόρων διαβαθμίσεων	1 σετ/5 μαθ.
Παχύμετρα μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος, διαφόρων διαβαθμίσεων	1 σετ/5 μαθ.
Βυθόμετρα μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος, διαφόρων διαβαθμίσεων	1 σετ/5 μαθ.
Μετασχηματιστής - εκκινητής 12, 24, 28 βολτ	1,1,1 τεμ.
Σπειρόμετρα μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος	1 σετ/10 μαθ.

Σειρά κολαούζων μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος	1 σετ/10 μαθ.
Σειρά βιδολόγων μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος	1 σετ/10 μαθ.
Σειρά εξολκέων κοχλιών	1 σετ/5 μαθ.
Δυναμόκλειδα διαφόρων διαβαθμίσεων	1 σετ/10 μαθ.
Διακενόμετρα (φίλερ) μετρικού και αγγλοσαξωνικού συστήματος	1 σετ/5 μαθ.
Συρμάτινα διακενόμετρα σπινθηριστών	1 τεμ./10 μαθ.
Γρύλλοι ανύψωσης αεροσκάφους και ελικοπτέρου	1 τεμ./20 μαθ.
Σετ συναρμολόγησης ηλεκτρικών καλωδιώσεων	1 σετ/5 μαθ.
Υψομετρικοί χάρακες	1 τεμ./5 μαθ.
Εξολκείς σπασμένων μπουζονιών	1 σετ/5 μαθ.
Πλήρως εξοπλισμένοι εργαλειοφόροι	1 τεμ./5 μαθ.
Πάγκοι εργασίας με μέγγενη	1 τεμ./5 μαθ.
Πάγκοι εργασίας απλοί	1 τεμ./5 μαθ.
Πάγκοι εργασίας με ηλεκτρική πηγή	1 τεμ./10 μαθ.
Προσομοιωτές και CD-ROM με προγράμματα διερεύνησης βλαβών σε αεροσκάφη, κινητήρες, συστήματα	1σετ./εργ.
Εκπαιδευτικά πακέτα βιντεοταινιών (σκάφος - κινητήρας - συντήρηση)	1 σετ./εργ.
Σλάιτς τομών εξαρτημάτων, κινητήρων, συστημάτων	1 σετ./εργ.
Σκάνερ	1 τεμ./εργ.

Το αεροσκάφος και το ελικόπτερο πρέπει υποχρεωτικά να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα εγχειρίδια συντήρησης και τα ειδικά τους εργαλεία, αλλιώς οι ασκήσεις δεν μπορεί να θεωρηθούν ολοκληρωμένες και σύμφωνες με το Αναλυτικό πρόγραμμα.

Οι κινητήρες πρέπει υποχρεωτικά να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα εγχειρίδια συντήρησης και τα ειδικά τους εργαλεία, αλλιώς οι ασκήσεις δεν μπορεί να θεωρηθούν ολοκληρωμένες και σύμφωνες με το Αναλυτικό πρόγραμμα.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ CNC (0108)

Είδος	Ποσότητα
Θέσεις εργασίας εφοδιασμένες με Η/Υ, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι και δύο τουλάχιστον πληκτρολόγια από τα πλέον διαδεδομένα και χρησιμοποιούμενα στην παραγωγή για τον προγραμματισμό με κώδικα των εργαλειομηχανών CNC. Οι θέσεις εργασίας θα είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο και εφοδιασμένες με το αναγκαίο λογισμικό για την εκτέλεση των ασκήσεων που αναφέρονται στα προβλεπόμενα προγράμματα σπουδών	1 τεμ./μαθ.
Τόρνος CNC που ελέγχεται από τον υπολογιστή του καθηγητή	1 τεμ./8 μαθ.
Φρέζα CNC που ελέγχεται από τον υπολογιστή του καθηγητή	1 τεμ./8 μαθ.

Σημείωση:

Οι εργαλειομηχανές θα πρέπει να συνοδεύονται από όλες τις παρελκόμενες συσκευές, όργανα, εργαλεία και υλικά που απαιτούνται για την εκτέλεση των ασκήσεων του αναλυτικού προγράμματος.

3.2 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ (0201)

Σε κάθε σταθμό εργασίας ή πάγκο μπορούν να ασκούνται μέχρι τρεις (3) μαθητές ενώ σε κάθε ανάπτυγμα μέχρι πέντε (5).

Είδος	Ποσότητα
Τροφοδοσίες ac	
Ρυθμιζόμενο τροφοδοτικό ac	1 τεμ./σταθ.
Ρυθμιζόμενο τροφοδοτικό dc	1 τεμ./σταθ.
Γεννήτρια χαμηλών συχνοτήτων	1 τεμ./σταθ.
Γεννήτρια υψηλών συχνοτήτων	1 τεμ./σταθ.
Γεννήτρια συναρτήσεων	1 τεμ./σταθ.
Συμμετρικό τροφοδοτικό +12/-12 V και +5/-5 V	1 τεμ./σταθ.
Αναλογικό πολύμετρο	1 τεμ./σταθ.
Ψηφιακό πολύμετρο με τρανζιστορόμετρο	1 τεμ./σταθ.
Παλμογράφος διπλής δέσμης τουλάχιστον 40 MHz	1 τεμ./σταθ.
Πλήρες σετ εργαλείων Ηλεκτρονικού	1 τεμ./σταθ.
Ψηφιακή γέφυρα RLC	1 τεμ./σταθ.
Συχνόμετρο	1 τεμ./εργ.
Μονάδα κατασκευής τυπωμένων κυκλωμάτων	1 τεμ./εργ.
Πλήρες σύστημα προσωπικού υπολογιστή.	1 τεμ./εργ.
Δέκτης έγχρωμης TV	1 τεμ./εργ.
Όργανο ελέγχου ολοκληρωμένων κυκλωμάτων	1 τεμ./εργ.
Μέγγενη, ηλεκτρικός τροχός, ηλεκτρικό δράπανο, κολλητήρια	1 τεμ./είδος
Σταθμός συγκόλλησης και αποκόλλησης εξαρτημάτων SMD	1 τεμ./εργ.
Υλικά απαραίτητα για την εκτέλεση των ασκήσεων του προγράμματος σπουδών όπως: Κεντρική μονάδα και περιφερειακά PC, bread - board, ολοκληρωμένα κυκλώματα, τρανζίστορ, διόδους, αντιστάσεις, πυκνωτές κλπ	

Σχετικά με τον παλμογράφο διπλής δέσμης τα 40 MHZ θα αφορούν τις από εδώ και πέρα προμήθειες.

Θέσεις εργασίας εφοδιασμένες με Η/Υ, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι	1 τεμ./4 μαθ.

Οι θέσεις εργασίας θα είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο και εφοδιασμένες με το αναγκαίο λογισμικό για την εκτέλεση των ασκήσεων που αναφέρονται στα προβλεπόμενα προγράμματα σπουδών.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε βυσματούμενες πινακίδες ή σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος Αναλογικών και Ψηφιακών Ηλεκτρονικών Μετρήσεων και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω:

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1.	ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ	4 θέσεις εργασίας
2.	ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (HARDWARE-SOFTWARE)	5 σετ./ εργ.
3.	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ	1 σετ./ εργ.
4.	ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΣΕ ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ	3 τεμ. ./ εργ.
5.	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ	1 σετ./ εργ.
6.	ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ	4 θέσεις εργασίας
7.	ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (HARDWARE-SOFTWARE)	5 σετ./ εργ.
8.	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ	1 σετ./ εργ.
9.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	1 σετ./ εργ.
10.	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ	1 σετ./ εργ.
11.	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ	4 τεμ. ./ εργ.
12.	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ	4 τεμ. ./ εργ.
13.	ΠΕΔΙΟΜΕΤΡΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ	4 τεμ. ./ εργ.
14.	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΣΑΡΩΣΗΣ	2 τεμ. ./ εργ.
15.	ΨΗΦΙΑΚΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ RF	4 τεμ. ./ εργ.
16.	ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ ΔΙΠΛΗΣ ΔΕΣΜΗΣ	4 τεμ. ./ εργ.
17.	ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ	4 τεμ. ./ εργ.
18.	ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΧΝΟΜΕΤΡΟ	4 τεμ. ./ εργ.
19.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΙΛΛΙΒΟΛΤΟΜΕΤΡΟ	4 τεμ. ./ εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (0202)

Σε κάθε σταθμό εργασίας ή πάγκο μπορούν να ασκούνται μέχρι τρεις (3) μαθητές ενώ σε κάθε ανάπτυγμα μέχρι πέντε (5).

Είδος	Ποσότητα
Τροφοδοσίες ac	1 τεμ/σταθ.
Ρυθμιζόμενο τροφοδοτικό ac	1 τεμ./σταθ.
Ρυθμιζόμενο τροφοδοτικό dc	1 τεμ./σταθ.
Γεννήτρια χαμηλών συχνοτήτων	1 τεμ./σταθ.
Γεννήτρια υψηλών συχνοτήτων	1 τεμ./σταθ.
Συμμετρικό τροφοδοτικό +12/-12 V και +5/-5 V	1 τεμ./σταθ.
Αναλογικό πολύμετρο	1τεμ./σταθ.
Ψηφιακό πολύμετρο με τρανζιστορόμετρο	1 τεμ./σταθ.
Παλμογράφος διπλής δέσμης τουλάχιστον 60 MHz	1 τεμ./σταθ
Παλμογράφος διπλής δέσμης 200 MHZ	1 τεμ/σταθ,
Πλήρες σετ εργαλείων Ηλεκτρονικού	1 σετ./σταθ.
Διάφορα bread - board	1 σετ./σταθ.
Πλήρες σύστημα προσωπικού υπολογιστή	1 τεμ./σταθ.
Ψηφιακή γέφυρα RLC	1 τεμ./σταθ.
Συχνόμετρο	1 τεμ./εργ.
Μονάδα κατασκευής τυπωμένων κυκλωμάτων	1 τεμ./εργ.
Όργανο ελέγχου ολοκληρωμένων κυκλωμάτων	1 τεμ./εργ.
Μέγγενη, ηλεκτρικός τροχός, ηλεκτρικό δράπανο, κολλητήρια	1 τεμ./είδος
Διάφορα υλικά απαραίτητα για την εκτέλεση των ασκήσεων του προγράμματος σπουδών όπως: Κεντρική μονάδα και περιφερειακά PC, bread - board, ολοκληρωμένα κυκλώματα, τρανζίστορ, διόδια, αντιστάσεις, πυκνωτές κλπ	1 τεμ./είδος
Ραδιοφωνικός πομπός AM (εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Ραδιοφωνικός πομπός FM (εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Ραδιοφωνικός δέκτης ΑΜ (εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Ραδιοφωνικός δέκτης FM (εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Γεννήτρια τ/ο σημάτων (color bar-pattern generator)	1 τεμ./εργ.
Waveform monitor	1 τεμ./εργ.
Vectorscope	1 τεμ./εργ.
Πεδιόμετρο για λήψη FM,VHF, UHF και Δορυφορικών (SAT) Σημάτων	1 τεμ./εργ.
Πομπός (σε εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Τηλεοπτικός δέκτης (σε εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Δύο τηλεοπτικοί δέκτες	1 τεμ./εργ.
Ανάπτυγμα για εξομοίωση κεραίας TV	1 τεμ./5 μαθ.
Αναλογικός Δορυφορικός δέκτης	1 τεμ./εργ.
Ψηφιακός δορυφορικός δέκτης	1 τεμ./εργ.
Τράπεζα μίξης	1 τεμ./εργ.
Video (σε εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Αναλυτής ήχου	1 τεμ./εργ.
Μονάδα ηχητικών εφέ	1 τεμ./εργ.
Αναλογικό κασετόφωνο (σε εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Ψηφιακή κάμερα, camcoder τύπου DV ή digital 8	1 τεμ./εργ.
Μικρόφωνα τεσσάρων τύπων	1 τεμ./τύπο
Κονσόλα μίξης πέντε εισόδων	1 τεμ./εργ.
Λογισμικό επεξεργασίας ήχου και εικόνας Module A/D και D/A (σε εκπαιδευτικό ανάπτυγμα)	1 τεμ./5 μαθ.
Μονάδα εισαγωγής τίτλων σε σήμα video	1 τεμ./εργ.
Τεχνητό φορτίο για μετρήσεις ενισχυτών	1 τεμ./εργ.
Modules μονοφωνικών ενισχυτών	1 τεμ./εργ.
Ψηφιακό μαγνητόφωνο (DAT)	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό σύστημα Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC)	1 τεμ./εργ.
Κάρτα Λήψης Σημάτων μέσω υπολογιστή (Data Acquisition Card)	1 τεμ./εργ.
Λογισμικό Συλλογής και Επεξεργασίας Μετρήσεων Data Acquisition & -Control Software)	1 τεμ./εργ.
Κάρτα Δικτύου Ethernet (Ethernet Network Adapter)	1 τεμ./εργ.
Πακέτο Υλικού & Λογισμικού Πρωτοκόλλου Επικοινωνίας V24 (V24 Communications Protocol Software) "Αυτόνομο σύστημα", Δηλαδή η κάρτα του μικροεπεξεργαστή μαζί με κονσόλα προγραμματισμού συνήθως ένα στοιχειώδες πληκτρολόγιο μαζί με ένα LCD display	1 τεμ./εργ.
Σύστημα σε συνεργασία με Η/Υ τύπου PC. Συνδέεται στην σειριακή και συνεργάζεται με κατάλληλο λογισμικό	1 τεμ./εργ.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε βυσματούμενες πινακίδες ή σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω:

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Α.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΓΧΡΩΜΗΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΕΡΑΙΑΣ	1 τεμ.
Β.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ VIDEO ΚΑΙ DVD	1 τεμ.
Γ.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΟΜΠΟΥ - ΔΕΚΤΗ ΑΜ/FM ΚΑΙ COMPACT DISC	1 τεμ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ (0203)

Σε κάθε σταθμό εργασίας μπορούν να ασκούνται μέχρι τρεις (3) μαθητές.

Είδος	Ποσότητα
Υλικό συστήματος διακομιστή Τοπικού Δικτύου (server) ικανό να υποστηρίξει τους δικτυωμένους υπολογιστές	
1. PC Pentium σύγχρονης έκδοσης που θα καλύπτει τις ανάγκες αποθήκευσης	
2. Hard disk	
3. Floppy disk drive	
4. SCSI controller	
5. Κάρτα SVGA	1
6. CD/RW drive	
7. Πληκτρολόγιο -Ποντίκι	
8. Κάρτα Δικτύου	
9.Υλικό Πολυμέσων (κάρτα ήχου,κάρτα video,,ηχεία, ακουστικά, μικρόφωνο)	
10. Οθόνη 17΄΄	
Υλικό συστήματος σταθμών εργασίας με δυνατότητα υποστήριξης Πολυμέσων	
1. PC Pentium σύγχρονης έκδοσης που θα καλύπτει τις ανάγκες αποθήκευσης	
2. Hard disk	
3. Floppy disk drive	
4. Κάρτα SVGA	1 τεμ./3 μαθ.
5. Πληκτρολόγιο -Ποντίκι	
6. Κάρτα Δικτύου	
7. Υλικό Πολυμέσων (κάρτα ήχου, κάρτα video, ηχεία, ακουστικά, μικρόφωνο)	
8. Οθόνη 17΄΄	
Δικτυακός εξοπλισμός	
1. hub	
2. Δομημένη καλωδίωση	
3. Δίκτυο αίθουσας, σύνδεση στο Internet με γραμμή ISDN.	
4.Καλωδιώσεις data και rack	
5. Συγκεντρωτής Δικτύου ethernet (Για τη διασύνδεση διακομιστή και σταθμών εργασίας με τα αναφερόμενα περιφερειακά για διασύνδεση σε τοπικό δίκτυο.)	
Σαρωτής (scaner)	1 τεμ./εργ.
Εκτυπωτής (Printer) (Inkjet ή Laser)	
Διαμορφωτής/Αποδιαμορφωτής (Modem - fax)	1 τεμ./εργ.
Μονάδα αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας (Backup) (CD - RW ή και Zipdrive)	1 τεμ./εργ.
Λειτουργικό σύστημα και εργαλεία Διακομιστή (Server).	
- Για το διακομιστή και τους σταθμούς εργασίας του σε περιβάλλον τοπικού δικτύου, με τις απαιτούμενες άδειες χρήσης για όλους τους υπολογιστές	
Λογισμικό διασύνδεσης στο διαδίκτυο	
- Για τον διακομιστή και τους σταθμούς εργασίας του σε περιβάλλον τοπικού δικτύου, με τις απαιτούμενες άδειες χρήσης για όλους τους υπολογιστές	
Λογισμικό Εφαρμογών για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών.	
- Για το διακομιστή και τους σταθμούς εργασίας, με τις απαιτούμενες άδειες χρήσης για όλους τους υπολογιστές.	

3.3 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ (0301)

Είδος	Ποσότητα
Καταγραφικά όργανα	1 τεμ./3 μαθ.
Παλμογράφοι διπλής δέσμης	1 τεμ./6 μαθ.
Αθροιστικά όργανα	1 τεμ./6 μαθ.
Αμπεροτσιμπίδες	1 τεμ./3 μαθ.
Τροφοδοτικά Σ.Ρ 2,4,6,12,24,40,60,80, 110,220,440,600V	1 τεμ./3 μαθ.
Τροφοδοτικά Ε.Ρ 125,220,380,500V	1 τεμ./3 μαθ.
Γαλβανόμετρα με δείκτη και φωτεινή ένδειξη	1 τεμ./6 μαθ.
Ηλεκτρομαγνητικά όργανα	1 τεμ./2 μαθ.
Βαττόμετρα DC- AC	1 τεμ./2 μαθ.
Συχνόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Ηλεκτροστατικά όργανα	1 τεμ./2 μαθ.
Ηλεκτρονικά όργανα	1 τεμ./2 μαθ.
Αμπερόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Βολτόμετρα DC -AC	1 τεμ./2 μαθ.
Ωμόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Θερμικά όργανα	1 τεμ./2 μαθ.
Αμπερόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Κιβώτια μεταβλητών αντιστάσεων με στροφαλοφόρο επιλογή και δεκαδική διαβάθμιση	1 τεμ./2 μαθ.
Κιβώτια μεταβλητών αντιστάσεων με επιλογή μέσω τοποθέτησης βυσμάτων	1 τεμ./2 μαθ.
Ρυθμιστές τάσεων (ποτενσιόμετρα)	1 τεμ./2 μαθ.
Ρυθμιστές ρεύματος (ροοστάτες)	1 τεμ./2 μαθ.
Αντιστάσεις διακλαδώσεως (Shunt)	1 τεμ./2 μαθ.
Αντιστάσεις σειράς (Resistor)	1 τεμ./2 μαθ.
Μετασχηματιστές τάσεως, εντάσεως	1 τεμ./2 μαθ.
Όργανα μέτρησης τάσεως, εντάσεως με στρεπτό πηνίο	1 τεμ./2 μαθ.
Βολτόμετρα DC	1 τεμ./2 μαθ.
Όργανα μέτρησης τάσεως, εντάσεως κινητού σιδήρου Βολτομετρα AC-DC	1 τεμ./2 μαθ.
Ηλεκτροδυναμικά όργανα μέτρησης τάσεως - εντάσεως	1 τεμ./2 μαθ.

Βολτόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Βαττόμετρα AC-DC	1 τεμ./2 μαθ.
Ηλεκτρονικά (ψηφιακά) όργανα μέτρησης τάσεως - εντάσεως	1 τεμ./2 μαθ.
Πεδία αντιστάσεων σε κιβώτια	1 τεμ./2 μαθ.
Πεδία αντιστάσεων με συνδεσμολογία σειράς	1 τεμ./2 μαθ.
Πεδία αντιστάσεων με παράλληλη συνδεσμολογία	1 τεμ./2 μαθ.
Γέφυρα μέτρησης <Γουίνστον>	1 τεμ./2 μαθ.
Γέφυρα μέτρησης R, L, C	1 τεμ./2 μαθ.
Θερμιστορ	1 τεμ./2 μαθ.
Ωμόμετρα συνδεσμολογίας σειράς	1 τεμ./2 μαθ.
Ωμόμετρα παράλληλης συνδεσμολογίας	1 τεμ./2 μαθ.
Ωμόμετρα σύνθετου τύπου	1 τεμ./2 μαθ.
Megger	1 τεμ./2 μαθ.
Βαττόμετρα μονοφασικά - τριφασικά AC-DC	1 τεμ./2 μαθ.
Βάρμετρα ή βαριόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Συγχρονοσκόπιο	1 τεμ./2 μαθ.
Μονοφασικά συνημιτόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Τριφασικά συνημιτόμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Αναλογικά πολύμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Ψηφιακά πολύμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Κιβώτια συνδεσμολογίας πηνίων	1 τεμ./2 μαθ.
Κιβώτια συνδεσμολογίας πυκνωτών	1 τεμ./2 μαθ.
Χρονόμετρα ακριβείας	1 τεμ./2 μαθ.
Βαττομετρικοί μετρητές	1 τεμ./2 μαθ.
Επαγωγικοί μετρητές	1 τεμ./2 μαθ.
Αντιστάσεις θέρμιστορ (μη γραμμικός αντιστάτης)	1 τεμ./2 μαθ.
Δίοδοι Zener	1 τεμ./2 μαθ.
Ανορθώσεις διπλές και γέφυρα με φιλτράρισμα εξόδου σε κιβώτια (συνδεσμολογημένες)	1 τεμ./2 μαθ.
Σταθεροποιητές τάσης με ολοκληρωμένο τριών ακροδεκτών (Regulators)	1 τεμ./2 μαθ.
Θύροστορ (Pthyristor) Diac-Triac	1 τεμ./2 μαθ.
Συνδεσμολογίες κυκλωμάτων ενισχυτών τάσης κοινού εκπομπού σε πινακίδα test board	1 τεμ./2 μαθ.
Τελεστικοί ενισχυτές	1 τεμ./2 μαθ.
Λογικές πύλες	1 τεμ./2 μαθ.
AND,	1 τεμ./2 μαθ.
OR,	1 τεμ./2 μαθ.
NAND,	1 τεμ./2 μαθ.
NOR,	1 τεμ./2 μαθ.
NOT με ολοκληρωμένα κυκλώματα	1 τεμ./2 μαθ.
Γεννήτριες Χ. Σ	1 τεμ./2 μαθ.
Πινακίδες test board	1 τεμ./2 μαθ.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος απαραίτητα ως παρακάτω:

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1.	ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΓΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	4 τεμ.
2.	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ	4 τεμ.
3.	ΨΗΦΙΑΚΗ ΓΕΦΥΡΑ RLC	1 τεμ.
4.	ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ ΔΙΠΛΗΣ ΔΕΣΜΗΣ	4 τεμ.
5.	ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ	3 τεμ.
6.	ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ	3 τεμ.
7.	ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΧΝΟΜΕΤΡΟ	1 τεμ.
8.	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ	4 τεμ.
9.	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΥΨΗΛΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ	1 τεμ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ (0302)

Είδος	Ποσότητα
Εκπαιδευτικό βαλιτσάκι αυτοματισμών μηχανικής, ηλεκτρονικής, ηλεκτρομηχανικής Τεχνολογίας που περιλαμβάνει υλικά, όπως (Bread Board, πηγή 12V DC, Βάσεις ασφαλειών - ασφάλειες, κλέμες, διακόπτες διάφοροι, μπουτόν διάφορα, λάμπες, δίοδοι, Led, αντιστάσεις, πυκνωτές, ολοκληρωμένα, τρανζίστορ, ρελαί τυπωμένου κυκλώματος12V DC, θερμίστορ NTC, φωτοαντιστάσεις, μικρό κινητήρα 12V DC, αγωγούς, εργαλεία χειρός, ηλεκτρικό κολλητήρι, κόλληση, θήκες υλικών, ψηφιακό πολύμετρο) με δυνατότητα κάλυψης των φύλλων έργου. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14)	1 τεμ./2 μαθ.
Εκπαιδευτικό σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας.	1 τεμ./6 μαθ.
Εκπαιδευτικό σύστημα ελέγχου στάθμης νερού με διάφορες τεχνολογίες που περιλαμβάνει υλικά όπως (ελεγκτή στάθμης με ηλεκτρόδια αγωγιμότητας, αντλητικό συγκρότημα, δεξαμενές, ηλεκτρόδια, διακόπτες τύπου πλωτήρα, διακόπτες, βαλβίδα αντεπιστροφής, ηλεκτροβάνα, βάνες, ασφάλειες, ρελαί, θερμικό, μετασχηματιστή, μπουτόν, ενδεικτικές λυχνίες, αγωγούς, καλώδια, βάση στήριξης) με δυνατότητα κάλυψης των φύλλων έργου (11, 22).	1 τεμ./6 μαθ.
Εκπαιδευτικό κιβώτιο (ερμάριο) αυτοματισμών για τον έλεγχο ασύγχρονων τριφασικών και μονοφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα που περιλαμβάνει στηριγμένα σε ράγα Ω υλικά όπως (πλάτη στήριξης, ράγες Ω/DIN, διακόπτες φορτίου, ασφάλειες βραδείας και ταχείας τήξεως, ρελαί ισχύος διάφορα, εξαρτήματα βοηθητικών επαφών, θερμικά, χρονικά Delay on και Delay off, μπουτόν Start, μπουτόν Stop, ενδεικτικές λυχνίες, κανάλια, αγωγούς, κλέμες) με δυνατότητα κάλυψης των φύλλων έργου (15, 16, 17, 18, 19, 20, 21).	1 τεμ./6 μαθ.
Σειρά κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα όπως (ασύγχρονοι τριφασικοί κινητήρες/ΑΙΚ, ασύγχρονοι μονοφασικοί κινητήρες/ΑΜΚ, εξαεριστήρες μονοφασικοί, ανεμιστήρες μονοφασικοί).	

Υποστηρίζει το εκπαιδευτικό κιβώτιο (3) και τη διάταξη πίνακα PLC (5). Διάταξη αισθητήρων. Διάταξη βιομηχανικών διαδικασιών. Εκπαιδευτικός ανελκυστήρας και ρομποτικός βραχίονας. 1 τεμ./6 μαθ.

Διάταξη με πίνακα PLC τάσης λειτουργίας 12V DC ή 24V DC ή 230V DC που διαθέτει 4 έως 12 εισόδους εκ των οποίων 2 τουλάχιστον να είναι αναλογικές 0-10V και 2 έως 8 εξόδους ρελαί, οθόνη LCD, πλήκτρα προγραμματισμού, ρολόι πραγματικού χρόνου, software, καλώδια επικοινωνίας με Η/Υ, μνήμη προγράμματος (EEROM), αντιπροσωπευτική σειρά χειριστηρίων - διακόπτες/αισθητήρια στις εισόδους του και ασφαλή διάταξη πριζών ή ακροδεκτών στις εξόδους του με σειρά μικρών φορτίων με δυνατότητα κάλυψης των φύλλων έργου (Β΄ Τόμος). 1 τεμ./2 μαθ.

Πλήρες σύστημα Η/Υ PIII με κάρτα ήχου, ηχεία, modem, printer και εκπαιδευτικό πρόγραμμα αυτοματισμών με πολυμέσα (σε Ελληνική γλώσσα) φιλικό στο χρήστη και τη διάταξη του πίνακα με PLC (Α/Α: 5). 1 τεμ./6 μαθ.

Θέσεις εργασίας εφοδιασμένες με Η/Υ, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι. Οι θέσεις εργασίας θα είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο και εφοδιασμένες με το αναγκαίο λογισμικό για την εκτέλεση των ασκήσεων που αναφέρονται στα προβλεπόμενα προγράμματα σπουδών. 1 τεμ./4 μαθ.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε βυσματούμενες πινακίδες ή σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα κυκλωμάτων για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω:

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1.	ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΩΝ	4 τεμ.
2.	ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ	1 σετ
3.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ PLC	
	Α. Διατάξεις μελέτης αυτομάτου ελέγχου με παρελκόμενα	1 τεμ.
	Β. Σύστημα προγραμματιζόμενου λογικού ελεγκτή (PLC) με παρελκόμενα	1 τεμ.
	Γ. Σύστημα ρομποτικού βραχίωνα με παρελκόμενα	1 τεμ.
	Δ. Εκπαιδευτική διάταξη ελέγχου στάθμης και θερμοκρασίας υγρού	1 τεμ.
4.	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ	4 τεμ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Είδος

Μηχανή Σ.Ρ. σύνθετης διέγερσης
Μηχανή Σ.Ρ. με διέγερση σειράς
Μηχανή Σ.Ρ.
Τριφασικός σύγχρονος κινητήρας
Διακόπτης προστασίας κινητήρα έως 1Α
Μαγνητική πέδη
Διπλός ρυθμιστής πεδίου
Ωμικό φορτίο για γεννήτριες Σ.Ρ.
Πολύμετρο
Διακόπτης τριπολικός συμβατός των προσφερομένων μηχανών
Εκκινητής για κινητήρες Σ.Ρ.
Λογισμικό - ενισχυτής - interface
Ρυθμιστής πεδίου κινητήρων
Ρυθμιστής πεδίου γεννητριών
Μονάδα ελέγχου μαγνητικής πέδης
Ηλεκτρονικό βαττόμετρο
Διάφορα μικροϋλικά όπως καλώδια, βύσματα, πρίζες κλπ.
Εκπαιδευτικό συγκρότημα συναρμολόγησης ηλεκτρικών μηχανών
Εκπαιδευτικό συγκρότημα μετασχηματιστών

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (0303)

Είδος	Ποσότητα
Τριφασικοί κινητήρες	1 τεμ./6 μαθ.
Ηλεκτρική κουζίνα	1 τεμ./15 μαθ.
Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας	1 τεμ./15 μαθ.
Θυροτηλέφωνα	1 τεμ./2 μαθ.
Τροφοδοτικά	1 τεμ./3 μαθ.
Μονοφασικοί μετρητές	1 τεμ./3 μαθ.
Ανορθωτής	1 τεμ./εργ.
Πολύμετρα ψηφιακά	1 τεμ./3 μαθ.
Πολύμετρα αναλογικά	1 τεμ./10 μαθ.
Βολτόμετρα ΕΡ	1 τεμ./3 μαθ.
Αμπερόμετρα ΕΡ	1 τεμ./3 μαθ.
Δοκιμαστικά τάσης	1 τεμ./3 μαθ.
Πινακίδες ξύλινες 100x60 cm	1 τεμ./2 μαθ.
Θερμαντικά στοιχεία θερμοσίφωνα	1 τεμ./3 μαθ.
Θερμοστάτες μεγίστου	1 τεμ./3 μαθ.
Κιβώτιο μονοφασικού μετρητή	1 τεμ./3 μαθ.
Διακόπτες κουζίνας 7 θέσεων	1 τεμ./3 μαθ.
Εστίες ηλεκτρικής κουζίνας	1 τεμ./3 μαθ.
Ηλεκτρικές κλειδαριές	1 τεμ./3 μαθ.
Μετασχηματιστές κουδουνιών	1 τεμ./2 μαθ.
Ηλεκτρικά κουδούνια	1 τεμ./2 μαθ.
Μπουτονιέρες εξώπορτας	1 τεμ./3 μαθ.
Ηλεκτρικές καταναλώσεις (θερμάστρες κτλ.)	1 τεμ./3 μαθ.
Διάφορα μικροϋλικά όπως λαμπτήρες, διακόπτες, πρίζες, ντουϊ, κουτιά διακοπτών, σωλήνες κ.λ.π.	
Μεταλλικοί πίνακες δύο και τριών σειρών	1 τεμ./2 μαθ.
Διάφορα υλικά πίνακα όπως διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες υλικά Ε.Ι.Β.	

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε πινακίδες ή σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα ή προσομοιωτές για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω:

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ Ε.Η.Ε., ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ Ε.Ι.Β.	1 σετ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ (0304)

Είδος	Ποσότητα
Αναλογικά Πολύμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Ψηφιακά Πολύμετρα	1 τεμ./2 μαθ.
Δοκιμαστικά μπουζί	1 τεμ./15 μαθ.
Ντουελόμετρα	1 τεμ./10 μαθ.
Αναλογικός παλμογράφος διπλής δέσμης	1 τεμ./3 μαθ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα ή προσομοιωτής με συμβατικό σύστημα ανάφλεξης (με πλατίνες)	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα ή προσομοιωτής με σύστημα ηλεκτρονικής ανάφλεξης επαγωγικού ή χωρητικού τύπου.	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα ή προσομοιωτής με σύστημα ηλεκτρονικής ανάφλεξης χωρίς διανομέα με δύο (2) ή τέσσερις (4) πολλαπλασιαστές.	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα με ολοκληρωμένο σύστημα ηλεκτρονικής ανάφλεξης.	1 τεμ./εργ.
Διαγνωστική συσκευή ελέγχου ολοκληρωμένης ανάφλεξης	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα ή προσομοιωτής με ηλεκτρονικό εξαερωτήρα, (ηλεκτρονικά ελεγχόμενο καρμπυρατέρ)	1 τεμ./εργ.
Ψηφιακός παλμογράφος	1 τεμ./10 μαθ.
Συσκευή ελέγχου και διάγνωσης βλαβών (τσέκερ)	1 τεμ./εργ.
Πιεσόμετρο ελέγχου πίεσης βενζίνης παρχόμετρο	1 τεμ./15 μαθ.
Υποπιεσόμετρο (χειροκίνητη αντλία κενού)	1 τεμ./10 μαθ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα με σύστημα διαχείρισης ˝K-Jetronic˝ της Bosch	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα με σύστημα διαχείρισης ˝KE-Jetronic˝ της Bosch	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα με σύστημα διαχείρισης ˝LE-JETRONIC˝ της Bosch	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα με σύστημα διαχείρισης ˝Mono-Jetronic˝ της Bosch	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας ή πινακίδα με σύστημα διαχείρισης ˝Motronic˝ της Bosch	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας με σύστημα διαχείρισης ˝Monomotronic˝ της Bosch	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας με σύστημα αυτοδιάγνωσης, (για εμφάνιση κωδικών βλαβών στη διαγνωστική λυχνία του κινητήρα και στη διαγνωστική συσκευή).	1 τεμ./εργ.
Βιβλία τεχνικών χαρακτηριστικών (Σετ) ή CD ή Σειρά βιβλίων Autodata	1 τεμ./6 μαθ.
Ειδική φορητή συσκευή ελέγχου του αισθητήρα οξυγόνου (λάμδα) ή προσομοιωτής	1 τεμ./εργ.
Καταλύτες, α) με κεραμικό μονόλιθο και β) με μεταλλικό μονόλιθο ή τομές καταλυτών.	
Αναλυτής καυσαερίων μέτρησης τεσσάρων αερίων.	1 τεμ./εργ.
Τεχνικές προδιαγραφές εκπεμπόμενων ρύπων για βενζινοκινητήρες ή αντίγραφο της ισχύουσας νομοθεσίας - ΚΕΚ.	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας με σύστημα υπερσυμπιεστή εξάτμισης, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου ECM που ελέγχει τον υπερσυμπιεστή.	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο ή πινακίδα ή προσομοιωτής με υδραυλικό κύκλωμα πέδησης και σερβόφρενο.	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο ή πινακίδα με διπλό υδραυλικό κύκλωμα πέδησης και σύστημα αντιπλοκαρίσματος ABS, (Ηλεκτροϋδραυλική μονάδα, τέσσερις (4) αισθητήρες τροχών, κατανεμητή πίεσης, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου)	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο ή πινακίδα με σύστημα πέδησης ABS ή προσομοιωτής.	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο ή πινακίδα με σύστημα A.S.R. ή προσομοιωτής.	1 τεμ./εργ.
Διαγνωστική συσκευή ελέγχου A.S.R.	1 τεμ./εργ.
Συγκρότημα εκπαιδευτικού κινητήρα και κιβωτίου με ηλεκτρομαγνητικό συμπλέκτη	1 τεμ./εργ.
Συγκρότημα εκπαιδευτικού κινητήρα με ηλεκτρονικά ελεγχόμενο συμπλέκτη	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο με ηλεκτρονικά ελεγχόμενο σύστημα τετρα- διεύθυνσης, (ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, αισθητήρες και ενεργοποιητές του συστήματος)	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο με ηλεκτρονικά ελεγχόμενη ανάρτηση	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο με σύστημα παθητικής ασφάλειας αερόσακου οδηγού και συνοδηγού.	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ελέγχου και διάγνωσης βλαβών αερόσακων	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό αυτοκίνητο ή πινακίδα	1 τεμ./εργ.
Ηλιακό αυτοκίνητο ή ομοίωμα (μινιατούρα)	1 τεμ./εργ.
Φωτοβολταικά στοιχεία	1 τεμ./6 μαθ.
Υβριδικό αυτοκίνητο ή πινακίδα εξομοίωσης	1 τεμ./εργ.
Αναλυτής καυσαερίων θερμικής αγωγιμότητας.	1 τεμ./εργ.
Αναλυτής καυσαερίων υπέρυθρων ακτίνων (N.D.I.R).	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό αυτοκίνητο με κινητήρα Diesel ή κινητήρας Diesel.	1 τεμ./εργ.
Αιθαλόμετρο	1 τεμ./εργ.
Σετ εκπαιδευτικών τομών Τμχ.	1 τεμ./2 μαθ.
Συσκευή ρύθμισης φώτων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή έλεγχου υγρών φρένων	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικό όχημα καταλυτικής τεχνολογίας πλήρως εξοπλισμένο, με σύστημα αερόσακου,αντιμπλοκαρίσματος φρένων (ABS), κλιματισμό, Σύστημα ακινητοποίησης (immobiliser), συναγερμός, (με τα ηλεκτρολογικά σχέδια, βιβλίο κατασκευαστή)	1 τεμ./εργ.

Διαγνωστική συσκευή εργοστασιακή για το παραπάνω εκπαιδευτικό όχημα	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας με αυτόματη μετάδοση	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός κινητήρας με σύστημα Can - bus	1 τεμ./εργ.
Διαγνωστικό σύστημα για CAN - bus (συμπληρωματικό του εκπαιδευτικού κινητήρα)	1 τεμ./εργ.
Ψηφιακό πολύμετρο με δυνατότητα παροχής υψηλή τάσης (μέτρηση διαρροών)	1 τεμ./εργ.
Συσκευή Breakout Box (διακλάδωσης) με ανάλογους αντάπτορες για τους τύπους των παραπάνω κινητήρων.	1 τεμ./εργ.
Μετρητής τάνυσης	1 τεμ./εργ.
Μίζες, με βαρελάκι, Bendix, με μόνιμους μαγνήτες και μειωτήρα στροφών.	1 τεμ./3 μαθ.
Διαγνωστική συσκευή με τράπεζα δεδομένων	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με μονό ψεκασμό.	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με πολλαπλό ψεκασμό.	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτική πινακίδα ή προσομοιωτής με σύστημα ακινητοποίησης (immobiliser),	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτική πινακίδα ή προσομοιωτής με συναγερμό	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με αντιμπλοκαρίσματος φρένων (ABS),	1 τεμ./15 μαθ.
Πλήρες ηχητικό σύστημα.	1 τεμ./εργ.
Πιεσόμετρα (μανόμετρα) για έλεγχο κλιματιστικού συστήματος με τους απαραίτητους σωλήνες.	1 τεμ./15 μαθ.
Ψηφιακό θερμόμετρο	1 τεμ./15 μαθ.
Λυχνία χρονισμού (Στροβοσκόπιο)	1 τεμ./15 μαθ.
Τροφοδοτικό DC 0-30VDC	1 τεμ./3 μαθ.
Τροφοδοτικό 5V, +12V, -12V	1 τεμ./3 μαθ.
Συσκευή Growler	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με καταγραφικά και ενδεικτικά όργανα	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με κυκλώματα φωτισμού	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με αυτόματους ρυθμιστές	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με συμβατική ανάφλεξη	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτικές πινακίδες ή προσομοιωτές με ηλεκτρονικές αναφλέξεις (τρανζίστορ, Hall, επαγωγικές, χωρητικής ηλεκτρονικής ανάφλεξης)	1 τεμ./15 μαθ.
Σύστημα ρύθμισης φώτων	1 τεμ./εργ.
Λυχνία χρονισμού (Στροβοσκόπιο)	1 τεμ./15 μαθ.
Μονάδα δοκιμών για Γεννήτρια συνεχούς ρεύματος	1 τεμ./εργ.
Μονάδα δοκιμών για Εναλλακτήρα	1 τεμ./εργ.
Μονάδες δοκιμών για Εκκινητών	1 τεμ./εργ.
Ελεγκτής (τέστερ) Ημιαγωγών	1 τεμ./3 μαθ.
Φορτιστής συσσωρευτών μικρής ισχύος	1 τεμ./εργ.
Φορτιστής συσσωρευτών μεγάλης ισχύος	1 τεμ./εργ.
Βολτόμετρο ταχείας εκφόρτισης	1 τεμ./15 μαθ.
Στο Ηλεκτρολογικό Εργαστήριο Αυτοκινήτου πρέπει να υπάρχουν τα αντίστοιχα ηλεκτρολογικά εργαλεία τα οποία απαιτούνται για τις προβλεπόμενες ασκήσεις σε ικανό αριθμό	
Θέσεις εργασίας εφοδιασμένες με Η/Υ, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι. Οι θέσεις εργασίας θα είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο και εφοδιασμένες με το αναγκαίο λογισμικό για την εκτέλεση των ασκήσεων που αναφέρονται στα προβλεπόμενα προγράμματα σπουδών	1 τεμ./4μαθ.

Για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των οργάνων και συσκευών μέτρησης, των διαφόρων επιμέρους υλικών - εξαρτημάτων και των εκπαιδευτικών μονάδων σε βυσματούμενες πινακίδες ή σε πλήρη εκπαιδευτικά συστήματα ή προσομοιωτές για την εκτέλεση των πειραμάτων του αναλυτικού προγράμματος και με σύνδεση με Η/Υ ως παρακάτω:

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ / ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1.	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ 1. Θέσεις εργασίας μαθητή 2. Ηλεκτρικά - Ηλεκτρονικά κυκλώματα αυτοκινήτου 3. Προσομοιωτές υποσυστημάτων αυτοκινήτου (simulators) 4. Μονάδες επίδειξης σε τομή 5. Αισθητήρες - Πραγματικό αυτοκίνητο	4 τεμ. 1 σετ 1 σετ 1 σετ 1 σετ
2.	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (SOFTWARE)	1 σετ
3.	ΕΝΕΡΓΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ Εξοπλισμός Η/Υ α. Θέση εργασίας καθηγητή β. Θέση εργασίας μαθητή	1 σετ 1 τεμ. 4 τεμ.
4.	ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΠΙΔΕΙΞΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ KE-JETRONIC, LE-JETRONIC, MOTRONIC, MONO-JETRONIC	1 σετ
5.	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΠΟ Η/Υ	1 σετ
6.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ	1 σετ

3.4. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓ/ΚΟΣ ΕΞΟΠ/ΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ (0401)

Είδος	Ποσότητα
Φωτοτράπεζες 30x40 με διορφόμενο φωτισμό	1 τεμ./μαθ.
Μηχανή μεταξοτυπίας	1τεμ./εργ.
Τελάρα μεταξοτυπίας	1 τεμ./εργ.
Σκαμπώ	1 τεμ./1 μαθ.
Η/Υ με το ανάλογο λογισμικό για την ικανοποίηση του προγράμματος σπουδών	1τεμ./8 μαθ.
Έγχρωμος εκτυπωτής inkjet A4	1 τεμ./εργ.
Έγχρωμος εκτυπωτής inkjet A3	1 τεμ./εργ.
Επιτραπέζια κοπτική μηχανή	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική μηχανή offset A3	1 τεμ./εργ.
Μηχανή εκφώτισης τσίγκων (φωτομεταφορείο)	1 τεμ./εργ.
Τσίγκοι offset	1 τεμ./εργ.
Φωτογραφική μηχανή ρεπροκάμερα κάθετη για φωτογράφιση 50x60	1 τεμ./εργ.
Αυτόματο εμφανιστήριο	1 τεμ./εργ.
Φωτογραφική μηχανή μεγάλου φορμά 10x12,5	1 τεμ./εργ.
Συρραπτική μηχανή	1 τεμ./εργ.
Κοπτική μηχανή	1 τεμ./εργ.
Φωτιστικά Tungsten 3200	3 τεμ./εργ

Αναυγαστήρες φωτιστικών	3 τεμ./εργ.
Μηχανή διπλώματος πίκμανσης -περφορέ	1 τεμ./εργ.
Contact ημέρας	1 τεμ./εργ.
Διατριτική μηχανή για φίλμ	1 τεμ./εργ.
Καλώδια συγχρονισμού	1 τεμ./εργ.
Scanner	1 τεμ./15 μαθ.
Τεζάκια βιβλιοδεσίας	1 τεμ./3 μαθ.
Πάγκοι εργασίας με συρτάρια	1 θέση/μαθ.
Φωτοαντιγραφικό έγχρωμο και ασπρόμαυρο μεγέθους Α3	1 τεμ./εργ.

ΧΩΡΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Είδος	Ποσότητα
Πάγκοι εργασίας μαθητών (0.60χ1.50)	1 τεμ./2 μαθ.
Σκαμπώ	1 τεμ./1 μαθ.
Ομπρέλλες ανακλάσεως	3 τεμ./εργ.
Ομπρέλλες διαχύσεως	3 τεμ./εργ.
Βοηθητικοί πάγκοι	1 τεμ./15 μαθ.
Μεταλλικός φοριαμός που κλειδώνει	1 τεμ./εργ.
Τρίποδες φωτιστικών	1 τεμ./10 μαθ.
Σπαστό τρίποδο φωτιστικών	1 τεμ./εργ
Λεκάνες εμφάνισης χαρτιού 30x40,20x25	1 τεμ./5 μαθ.
Ογκομετρικές κανάτες 1 lit, 2 lit	4 τεμ./εργ.
Ογκομετρικοί σωλήνες 600 ml	2 τεμ./εργ.
Τραπέζι φωτογράφισης αντικειμένων	1 τεμ./εργ.
Φωτοφλασσόμετρο	1 τεμ./εργ.
Στηρίγματα προβολέων	1 τεμ./10 μαθ.
Πλάτη τοποθέτησης στιγμιαίου φίλμ	1 τεμ./εργ.
Snoot	1 τεμ./εργ.
Ανακλαστήρες άσπροι-ασημί διαμέτρου 1,20	1 τεμ./10 μαθ.
Μεγεθυντήρες με Α/Μ κεφαλή για φίλμς	1 τεμ./2 μαθ.
Μαχαίρι συρόμενο 60 εκ.	2 τεμ./εργ.
Φακοί μεγεθυντήρων 50 mm	4 τεμ./εργ.
Πλαίσιο εξ επαφής εκτυπώσεων	1 τεμ. εργ.
Χρονοδιακόπτες αναλογικοί	4 τεμ./εργ.
Χρονοδιακόπτης μεγεθυντήρα	1 τεμ./2 μαθ
Περιθωριοποιητής 30x40	1 τεμ./2 μαθ.
Φακός μεγεθυντήρα 50 mm.	1 τεμ./2 μαθ.
Φακός μεγεθυντήρα 75 mm.	1 τεμ./2 μαθ.
Μεγεθυντής κόκκου	1 τεμ./6 μαθ.
Φωτιστικά φλάς αυτοκέφαλα 800W	3 τεμ./εργ.
Τανκ εμφάνισης δύο καρουλιών	1 τεμ./7 μαθ.
Τανκ εμφάνισης πέντε καρουλιών	1 τεμ./7 μαθ.
Reela για τάνκ	1 τεμ./3 μαθ.
Σάκος αλλαγής 30χ40	1 τεμ./7 μαθ.
Χρονόμετρο τοίχου	1 τεμ./εργ.
Contact ημέρας	1 τεμ./7 μαθ.
Μονοοπτικές φωτογραφικές μηχανές	1 τεμ./7 μαθ.
Φακός νορμάλ κανονικής εστίασης	1 τεμ./7 μαθ.
Φακός ευρυγώνιος 24 mm	1 τεμ./7 μαθ.
Φακός μεταβλητής εστιακής απόστασης	1 τεμ./7 μαθ.
Τρίποδο στήριξης της φωτογραφικής μηχανής	1 τεμ./7 μαθ.
Τηλεαπελευθερωτής	1 τεμ./15 μαθ.
Φωτόμετρο χειρός	1 τεμ./7 μαθ.
“Γκρι κάρτα” φωτομέτρησης	1 τεμ./7 μαθ.
Γεμιστήρας φίλμ	1 τεμ./7 μαθ.
Θερμόμετρο που επιπλέει	1 τεμ./εργ.
Σειρά φίλτρων (80A, 85B, 79B,29B,κίτρινο)	1 τεμ./7 μαθ.
Νιπτήρας με πάγκο	1 τεμ./5 μαθ.
Η/Υ με το ανάλογο λογισμικό για την ικανοποίηση του προγράμματος σπουδών	1 τεμ./5 μαθ.
Κλιματιστικό μηχάνημα για σταθερή θερμοκρασία	1 τεμ./χώρο
Scanner	2 τεμ./εργ.
Tray siphon	2 τεμ./εργ.
Αντιγραφέας slides 135	1 τεμ./εργ.
Ψηφιακές κάμερες	2 τεμ./εργ.
Στεγνωτήριο φίλμ	1 τεμ./εργ.
Κελβινόμετρο	1 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (0402)

Είδος	Ποσότητα
Θάλαμος απεντομώσεων	1τεμ./εργ.
Θερμοϋδογράφος	1τεμ./εργ.
Υγρόμετρο φορητό (για τη μέτρηση υγρασίας σε επιφάνειες)	1 τεμ./εργ.
Στήλη απιονισμού 600 lt	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό σίδερο με θερμοστάτη	1τεμ./10 μαθ.
Αντλία δημιουργίας κενού αέρος	1 τεμ./εργ.
Κινητό σύστημα απαγωγής αερίων	1 τεμ./6 μαθ.
Ηλεκτρικό πιστόλι θερμού αέρα	1 τεμ./εργ.
Καρφωτικό πιστόλι θερμού αέρα	1 τεμ./εργ.
Συρραπτικό πιστόλι για τελάρωμα πινάκων	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικός γωνιακός λειαντήρας (σβουράκι)	1 τεμ./εργ.
Ζυγαριά ακριβείας	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό ΤΟΥΡ 24.000 στροφών	1 τεμ./εργ.
Μεγεθυντικός αυτοφωτιζόμενος φακός με βραχίονα	1 τεμ./5 μαθ.
Ρυθμιζόμενο φωτιστικό U.V.	1 τεμ./εργ.
Μαγνητικός αναδευτήρας	1 τεμ./εργ.
Στερεομικροσκόπιο με δυνατότητα προσαρμογής φωτογραφικής μηχανής, Video, τηλεόρασης	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρική θερμαινόμενη σπάτουλα	1τεμ./εργ.
Φωτιστικό ατομικό με βραχίονα	1τεμ./μαθ.
Φωτογραφική μηχανή μονοοπτική reflex (σώμα με κανονικό φακό)	1 τεμ./εργ.
Τρίποδο για φωτογράφιση	1 τεμ./εργ.
Φωτιστικό σώμα για φωτογράφιση 3.200 Κ με τρίποδα	2 τεμ./εργ.
Πριτσιναδόρος (Χειρός)	1 τεμ./εργ.
Γυαλιά προστασίας	1 τεμ./5 μαθ.
Μάσκες προστασίας από χημικές ουσίες	1 τεμ./5 μαθ.
Σειρά σπατουλών	1 τεμ./5 μαθ.
Ποτήρια ζέσεως	1 τεμ./5 μαθ.
Ογκομετρικός σωλήνας	1 τεμ./10 μαθ.
Πένσα φοδραρίσματος	1 τεμ./10 μαθ.
Καμινέτο	1 τεμ./10 μαθ.
Ξυλουργικός πάγκος εργασιών	1 τεμ./εργ.
Σειρά σκαρπέλων	1 τεμ./εργ.
Σειρά σφυριών	1 τεμ./εργ.
Σειρά πριονιών	1 τεμ./εργ
Σειρά κατσαβιδιών & κλειδιών	1 τεμ./εργ.
Σειρά λιμών	1 τεμ./εργ.
Μικρή μέγγενη	1 τεμ./εργ.
Σιδηροπρίονο	1 τεμ./εργ.
Μυστρί μικρό	1 τεμ./2 μαθ.
Μυστρί μεγάλο	1 τεμ./2 μαθ.
Σειρά ξυλουργικών εργαλείων (πένσες, τανάλιες, ράσπες κ.ο.κ.)	1τεμ./εργ.
Χωνί μικρό	1 τεμ./εργ.
Χωνί μεγάλο	1 τεμ./εργ.

Σφιγκτήρες (Νταβίδια) μικρά	4 τεμ./εργ.
46 Πάγκος εργασίας μαθητή 0,60Χ0,80 μ	1 τεμ./μαθ.
Θέσεις εργασίας σε σειρά όπου ο ατομικός χώρος εργασίας δε γίνεται ορατός από διπλανό μαθητή	1τεμ./μαθ.
Τραπέζι εργασίας 1,60Χ2,00 μ	1 τεμ./εργ.
Εγκατάσταση ανοξείδωτου νεροχύτη (βιομηχανικού)	1 τεμ./εργ.
Εγκατάσταση συστήματος εξαερισμού (βιομηχανικού)	1 τεμ./εργ.
Σύστημα αποθήκευσης των αντικ. που συντηρούνται (ξύλινο)	1 τεμ./εργ.
Ψηφιακό πεχάμετρο	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό τρυπάνι	1 τεμ./εργ.
Πίνακας μαρκαδόρου	1 τεμ./εργ.
Τανάλια κοπής ψηφίδων	1 τεμ./εργ.
Λαβίδα για ψηφίδες	2 τεμ./εργ.
Επιτραπέζιος κόφτης ψηφίδων	1 τεμ./εργ.
Ματσακόνι (εργ. κοπής ψηφίδων στηριγμένος σε κορμό	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρική εστία	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικός φαλτσοκόπτης	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρική σέγα	1 τεμ./εργ.
Σκάνερ	1 τεμ./εργ.
Εκτυπωτής	1 τεμ./εργ.
Αφυγραντικός κλίβανος	1 τεμ./εργ.
Ψηφιακός ζυγός ακριβείας	1 τεμ./εργ.
Συσκευή αμμοβολής	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό σκουπάκι χειρός (επαναφορτιζόμενο)	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρική σκούπα (ανοξείδοτου κάδου)	1 τεμ./εργ.
Τελάρο φορδαρίσματος μεταβλητών διαστάσεων	1 τεμ./εργ.
Καβαλέτο ζωγραφικής	1 τεμ./5 μαθ.
Μπεν - μαρί	1 τεμ./εργ.
Μηχάνημα προβολής διαφανειών με οθόνη προβολών	1 τεμ./εργ.
Τεζάκι βιβλιοδεσίας	1 τεμ./5 μαθ.
Πρέσσα βιβλιοδεσίας	1 τεμ./5 μαθ.
Φωτοτράπεζα	1 τεμ./εργ.
Γυάλινο δοχείο αποθήκευσης υγρών (μικρό,μεγάλο)	12 τεμ./εργ.
Μεταλλική συρταροθήκη	1 τεμ./εργ.
Στεγνωτήρας χάρτινου υλικού	1 τεμ./εργ.
Σφιγκτήρες (μικροί, μεγάλοι)	12 τεμ./εργ.
Κοπτικό μηχάνημα χαρτονιών	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό παλμικό τριβείο	1 τεμ./εργ.
Εξάρτημα κοπής Passe-partout	1 τεμ./εργ.
Μηχανή ρεφυλλαρίσματος δέρματος	1 τεμ./εργ.
Απαγωγός χημικών και τοξικών αερίων και αναθυμιάσεων	1 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΪΑΣ (0403)

Είδος	Ποσότητα
Γωνιάστρα	1 τεμ./4 μαθ.
Συγκολλητική περιθωρίων	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό εργαλείο χειρός για συγκόλληση περιθωρίων	1 τεμ./εργ.
Κατσαβίδι	2 τεμ./εργ.
Πρέσα	1 τεμ./εργ.
Καρφωτικό	2 τεμ./εργ.
Ταινιοπρίονο	1 τεμ./εργ.
Τροχιστικά μηχάνημα πριονοταινιών	1 τεμ./εργ.
Δισκοπρίονο (σταθερό)	1 τεμ./εργ.
Δισκοπρίονο με βραχίονα (ράντιαλ)	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό δισκοπρίονο (εργαλείο χειρός)	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρική σέγα	1 τεμ./εργ.
Φαλτσόδισκος	1 τεμ./εργ.
Επιπεδοποιητής επιφανειών (πλάνη)	1 τεμ./εργ.
Διαμορφωτής πάχους (ξεχονδριστήρας)	1 τεμ./εργ.
Κατακόρυφο τρυπάνι	1 τεμ./εργ.
Μορσοτρύπανο	1 τεμ./εργ.
Αλυσσοτρύπανο	1 τεμ./εργ.
Σβούρα	1 τεμ./εργ.
Αυτόματος προωθητήρας προσαρμοζόμενος στη σβούρα	1 τεμ./εργ.
Σετ κοπτικών εξαρτημάτων (εργαλείων) προσαρμοζόμενων στη σβούρα	1 τεμ./εργ.
Φρέζα	1 τεμ./εργ.
Σετ κοπτικών εξαρτημάτων (εργαλείων) προσαρμοζόμενων στη φρέζα	1 τεμ./εργ.
Τόρνος (απλός τόρνος)	1 τεμ./εργ.
Σετ εργαλείων (σκαρπέλα) τόρνου	1 τεμ./εργ.
Ξεμορσαρίστα	1 τεμ./εργ.
Πολυτρύπανο	1 τεμ./εργ.
Λειαντική μηχανή (τριβείο)	1 τεμ./εργ.
Τριβείο χειρός	1 τεμ./4 μαθ.
Σύστημα αναρρόφησης σκόνης	1 τεμ./εργ.
Σύστημα παραγωγής και μεταφοράς πιεσμένου αέρα με ταχυσυνδέσμους	1 τεμ./εργ.
Εργαστηριακοί πάγκοι	
Σειρά Έτοιμων ξυλόγλυπτων μοτίβων	1 τεμ./εργ.
Σειρά Έτοιμων σκαλισμάτων	1 τεμ./εργ.
Λαδόκανο	1 τεμ./εργ.
Βούρτσα	2 τεμ./εργ.
Σετ σφυριών διάφορων τύπων	1 τεμ./εργ.
Σφιγκτήρας	6 τεμ./εργ.
Ξυλόσφυρο ή ματσόλα	4 τεμ./εργ.
Σετ σκαρπέλων (σγρόμπες, τρίγωνα, λούκια)	1 τεμ./εργ.
Διαβήτης	4 τεμ./εργ.
Γωνία	4 τεμ./εργ.
Σημαδούρα	4 τεμ./εργ.
Στέλα	4 τεμ./εργ.
Ροκάνι	4 τεμ./εργ.
Ράσπες (λάμες με οδοντωτή, επίπεδη η κυρτή επιφάνεια)	1 τεμ./εργ.
Πιστολέτο βαφής	1 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ (0404)

Είδος	Ποσότητα
Εργαλεία Μεταλλοπλαστικής	30 τεμ./εργ.
Πάγκος εργασίας Αργυροχρυσοχοΐας (ατομικός ή θέσεις)	1 τεμ./μαθ.
Κάθισμα εργασίας μαθητή	1 τεμ./μαθ.
Φλόγιστρο (μπουρού)	1 τεμ./μαθ.
Σετ ταναλάκια (4 βασικά σχήματα)	1 τεμ./μαθ.
Μεταλλικός διαβήτης Αργυροχρυσοχοΐας (κουμπάσο)	1 τεμ./μαθ.

Πόρτ Εκαρεσουάρ	1 τεμ./μαθ.
Μικρόμετρο δέλτα (ντίζιεμ)	1 τεμ./μαθ.
Σφυρί 100 gr	1 τεμ./μαθ.
Ψαλίδι Αργυροχρυσοχοΐας	1 τεμ./μαθ.
Λαβίδα απλή Αργυροχρυσοχοΐας	1 τεμ./μαθ.
Φλόγιστρο (μπουρού) τήξης	1 τεμ./μαθ.
Μεταλλική λαβίδα χωνιών τήξης	1 τεμ./μαθ.
Μεταλλικός χύτης πλάγιος (σύρματος και πλάκας)	1 τεμ./μαθ.
Μεταλλικός χύτης όρθιος (πλάκας)	1 τεμ./μαθ.
Τραμπουλές μεταλλικός δαχτυλιδιών	1 τεμ./5 μαθ.
Τραμπουλές μεταλλικός δαχτυλιδιών (μέτρα)	1 τεμ./5 μαθ.
Τραμπουλές μεταλλικός βραχιολιών οβάλ	1 τεμ./5 μαθ.
Τραμπουλές μεταλλικός βραχιολιών στρογγυλός	1 τεμ./5 μαθ.
Λαιμός μεταλλικός κολιέ	1 τεμ./μαθ.
Μπονσόνια (πλήρης σειρά)	1 τεμ./μαθ.
Μπουτονιέρα χαλύβδινη	1 τεμ./μαθ.
Κύβος με λούκια	1 τεμ./μαθ.
Μεταλλικό αμόνι (μικρού μεγέθους)	1 τεμ./10 μαθ.
Μεταλλικός τάκος	1 τεμ./5 μαθ.
Σφυρί πλαστικό	1 τεμ./5 μαθ.
Τραμφίλα 90/60	1 τεμ./μαθ.
Τραμφίλα 60/30	1 τεμ./μαθ.
Τραμφίλα 30/5	1 τεμ./μαθ.
Τανάλια τραβήγματος	1 τεμ./μαθ.
Ζυγός ακριβείας	1 τεμ./μαθ.
Μοτέρ φλεξίμπλ	1 τεμ./5 μαθ.
Ηλεκτρικά κολλητήρια κεριού (15 W)	1 τεμ./5 μαθ.
Χυτοπρέσσα πλήρης(Φυγόκεντρος-εξαέρωση-φούρνος- Αποκύρωση	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρική κεριέρα (2Κp,περίπου 800 W)	1 τεμ./5 μαθ.
Ηλεκτρική λαστιχιέρα (μικρή περίπου 700 W)	1 τεμ./10 μαθ.
Πλήρες σετ συσκευής (Οξυγόνου-προπανίου)	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτροκίνητος κύλινδρος εξέλασης	1 τεμ./10 μαθ.
Σετ παντέφια (μικρού, μεσαίου, μεγάλου μεγέθους)	1 τεμ./5 μαθ.
Χειροκίνητος εργάτης	1 τεμ./3 μαθ.
Ηλεκτροκίνητος πάγκος στίλβωσης (λούστρου) 2 θέσεων	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτροκίνητος τροχός λειαντικός	1 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΩΡΟΛΟΓΟΠΟΙΙΑΣ (0405)

Είδος	Ποσότητα
Μηχάνημα ελέγχου στεγανότητος	1 τεμ./εργ.
Ρουμπινιέρα SEITZ	15 τεμ./εργ.
Εργαλείο ανοίγματος βιδωτών καπακιών	1τεμ./εργ.
Πρέσσα	1 τεμ./εργ
Εργαλείο για ζελατίνες (δαγκάνα)	1 τεμ./εργ.
Σετ λαδωτήρι	20 τεμ./εργ.
Ελαιοδοχεία 2 θέσεων	10τεμ./εργ.
Δοχείο για γράσσο	10 τεμ./εργ.
Συσπειρωτής ελατηρίου	10 τεμ./εργ
Εργαλείο επισκεύης σοσέ	10 τεμ./εργ
Εργαλείο εξαγωγής σοσέ	15 τεμ./εργ.
Εξολκέας PLATEU	10 τεμ./εργ
PLATAX	10 τεμ./εργ
Εργαλείο ευθυγράμμισης BALANCIER (λύρα)	15 τεμ./εργ.
Εργαλείο επισκεύης τρίχας EXCOFA (οκτώ)	15 τεμ./εργ.
Δακτύλιος	10 τεμ./εργ.
Πολύτρυπο για BALANCIER	15 τεμ./εργ
Σετ εξολκέων δεικτών -VIROL	10 τεμ./εργ.
Βάση μηχανής	15 τεμ./εργ.
Λαστιχιένος φυσητήρας	20 τεμ./εργ.
Εργαλείο επισκευής κατσαβιδιών	2 τεμ./εργ.
Σετ 9 κατσαβιδιών	10 τεμ./εργ.
Πλατοτσίμπιδο	20 τεμ./εργ.
Κοπέ	20 τεμ./εργ.
Κοπέ πλάγια	20 τεμ./εργ.
Σφυρί	10 τεμ./εργ.
Πλυντήριο με 3 βάζα	2 τεμ./εργ.
Βενζινοδοχείο	10 τεμ./εργ.
Πλυντήριο υπερήχων (μεγάλο)	1 τεμ./εργ.
Βούρτσα (μαλακή - σκληρή)	20 τεμ./εργ.
Καμινέτο οινοπνεύματος	5 τεμ./εργ.
Ροντίκο	5 τεμ./εργ.
Οριζόντιο μικρόμετρο	3 τεμ./εργ.
Μετρητής διαφυγής	7 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό καμινέτο	7 τεμ./εργ.
Σετ φιλιέρες-κολαούζα 1-6 mm	2 τεμ./εργ.
Σετ φιλιέρες-κολαούζα 0,30-1,20 mm	2 τεμ./εργ.
Πονσονιέρα	10 τεμ./εργ.
Παλμογράφος ηλεκτρονικών μηχανικών ωρολογιών	3 τεμ./εργ.
Κάθετο δράπανο	1 τεμ/εργ.
Τόρνος ωρολογοποιίας	2 τεμ./εργ.
Σετ τσιμπίδια τόρνου	2 τεμ./εργ.
Βούρτσα τσιλό με ίνες γυαλιού	20 τεμ./εργ.
Λαβίδες διάφορα νούμερα	40 τεμ./εργ.
Λίμες διάφορες (ψιλή - χοντρή)	40 τεμ./εργ.
Μηχάνημα περιστροφής αυτομάτων ωρολογίων (μύλος 6 θέσεων)	1 τεμ./εργ
Διάφορες μηχανές ωρολογίων μηχανικών	40 τεμ./εργ
Διάφορες μηχανές ωρολογίων ηλεκτρονικών	40 τεμ./εργ.
Διάφορες μηχανές ωρολογίων χρονογράφων	20 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΕΡΑΜΙΚΗΣ - ΠΗΛΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ (0406)

Είδος	Ποσότητα
Κεραμικός τροχός	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικός Φούρνος	1τεμ./εργ.
Ζυμωτήριο	1 τεμ./εργ.
Πλαστικές λεκάνες	30 τεμ./εργ.
Φυλλιέρα	1τεμ./εργ.
Πλάστης	10 τεμ./εργ.
Σύρμα κοπής πηλού	2 πακ./εργ.
Σφουγγάρια	30 τεμ./εργ.
Αποθηκευτικοί χώροι για το στέγνωμα των κεραμικών	1 τεμ./εργ.
Μεταλλικές σπάτουλες διαφόρων μεγεθών	30 τεμ./εργ.
Σειρά ρασπών	1σειρά/εργ.
Μάσκα προστασίας (άνθρακα)	30 τεμ./εργ.
Πλαστικός κουβάς	15 τεμ./εργ.
Ατσαλίνα	30 τεμ./εργ.
Πινέλα (μικρό,μεσαίο)	60 τεμ./εργ.
Σφιγκτήρας μικρός (νταβίδι)	60 τεμ./εργ.
Ματσόλα	30 τεμ./εργ.
Διαβήτης	5 τεμ./εργ.
Δοκιμαστικό ηλεκτρικά καμίνια 1300 C 2 Χωρητικότητας=0,015 m3	1τεμ./εργ.
Στηρίγματα (κούκοι) 1300 C 120 τεμάχια διαφόρων Μεγεθών από ύψος 2 εκ. έως 30 εκ.	1 τεμ. (είδους)/εργ.

Πυρόπλακες 1300 C πάχους 2 εκ. σε διαστάσεις ανάλογες με τις εσωτερικές διαστάσεις των καμινιών	2 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΗΦΙΔΟΓΡΑΦΙΑΣ-ΥΑΛΟΓΡΑΦΙΑΣ (0407)

Είδος	Ποσότητα
Τανάλια κοπής ψηφίδων	1 τεμ./μαθ.
Λαβίδα για ψηφίδες	1 τεμ./μαθ.
Επιτραπέζιος κόφτης ψηφίδων	2 τεμ./εργ.
Μεταλλικός χάρακας 50 εκ.	1 τεμ./μαθ.
Ματσακόνι	1 τεμ./μαθ.
Διαμάντι	1 τεμ./μαθ.
Υαλοκόπτης λαδιού	1 τεμ./μαθ.
Μαχαιράκι τύπου φαλτσέτας	1 τεμ./μαθ.
Σφυράκι 150 gr	1 τεμ./μαθ.
Πένσα από μαλακό σίδερο για βιτρό	1 τεμ./μαθ.
Κολλητήρι 25 εώς 150 watt με θερμοστάτη	1 τεμ./εργ.
Βούρτσες μεταλλικές	5 τεμ./εργ.
Πινέλλα χονδρά	2 τεμ./εργ.
Σκουπάκι	1 τεμ./μαθ.
Φούρνος ηλεκτρικός 1300 C	1τεμ./εργ.
Ψαλίδι με τρείς λάμες ή εγκοπές	1 τεμ./3μαθ.
Λαμινουάρ ηλεκτροκίνητο ή χειροκίνητο	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό μάτι και κατσαρόλα	1 τεμ./εργ.
Χορτόβουρτσα	1 τεμ./μαθ.
Λεκάνες 5 lit και 10 lit	2 τεμ./εργ.
Σχεδιαστήριο με ανακλινόμενη πινακίδα διαστάσεων0,80x1,20 μ.	1 τεμ./μαθ.
Κάθισμα με περιστρεφόμενη έδρα και πλάτη και ρυθμιζόμενη καθ' ύψος έδρα	1 τεμ./μαθ.
Ατομικό φωτιστικό με βραχίονες	1 τεμ./μαθ.
Μονάδα αποθήκευσης σχεδίων	2 τεμ./εργ.
Πίνακας μαρκαδόρου	1 τεμ./εργ.
Πίνακας ανάρτησης σχεδίων 15m	2 τεμ./εργ.

3.5 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣ/ΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΚΛΩΣΤ/ΡΓΙΑΣ & ΕΝΔΥΣΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΤΟΙΜΟΥ ΕΝΔΥΜΑΤΟΣ (0501)

Είδος	Ποσότητα
Μικροσκόπιο	1 Τεμ./εργ.
Κλωστόμετρα (αναλόγως με τον αριθμό των μαθητών)	1 Τεμ./μαθ.
Crim Tester Όργανο προσδιορισμού Λεπτότητας Νήματος	1 Τεμ./εργ
Ηλεκτρονικός Ζυγός Ακριβείας (200 g, ακρίβειας 0,001 g)	1 Τεμ./εργ.
Κοπτικό, για τον προσδιορισμό Βάρους του Υφάσματος (εμβαδού 100 m2)	1 Τεμ./εργ.
Σχεδιαστήρια (προαιρετικά)	1 Τεμ./2 μαθ.
Ραπτομηχανές (αναλόγως με τον αριθμό των μαθητών)	1 Τεμ./3 μαθ.
Κοπτοράπτες	1 Τεμ./5 μαθ.
Τιγκέλι	1 Τεμ./εργ.
Πάγκος εργασίας διαστάσεων 1,60 x 8,0 m	1 Τεμ./εργ.
Ατμοπρέσα	1 Τεμ./εργ.
ELMENDORF, Όργανο προσδιορισμού Αντοχής στο σχίσιμο υφάσματος	1 Τεμ./εργ.
Δυναμόμετρο, Όργανο προσδιορισμού αντοχής στον Εφελκυσμό υφάσματος	1 Τεμ./εργ.
Martinedal, Όργανο προσδιορισμού αντοχής υφάσματος στο κομπάλλιασμα (pilling), και στην τριβή	1 Τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό μάτι	2 Τεμ./εργ
Σχεδιαστικά θρανία (προαιρετικά)	1 Τεμ./2 μαθ.
Όργανα Σχεδίασης (γνώμονες Ταυ,τρίγωνα, καμπυλόριγα,γνώμονες με κλίμακα, μεζούρες μεταλλικός γνώμονας 1 μ. κ.λ.π)	1 Τεμ./μαθ.
Ψαλίδια διάφορα είδη	1 Τεμ./μαθ.
Σταθμούς εργασίας (Η/Υ),συνδεδεμένους σε δίκτυο PENTIUM III - HPVL 400 - 800 MHZ,RAM 256 Σκληρός 13 G	Ένας σταθμός ανά τρείς μαθ.
Σκάνερ υψηλής ανάλυσης	1 Τεμ./εργ.
Εκτυπωτής έγχρωμος (π.χ τύπου Epson stylous 1520,1270)	1 Τεμ./εργ.
Πλότερ Α0 (90 cm)	1 Τεμ./εργ.
Λογισμικό για την ειδικότητα ΄Υφασμα-΄Ενδυση του Τομέα Κλωστ/ργίας και ΄Ενδυσης (είναι εξειδικευμένο και αποτελείται από δύο προγράμματα: α) Ηλεκτρονική σχεδίαση ρούχου β) Δημιουργία πατρόν	Ένα

3.6 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (0601)

Είδος	Ποσότητα
Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές με πρόσβαση στο Δίκτυο Internet και λογισμικό για προσομοιώσεις σε θέματα κατασκευών.	1 τεμ./15 μαθ.
Εξοπλισμός για απλές εσωτερικές υδραυλικές εφαρμογές μικρής κλίμακας.	1 τεμ./15 μαθ.
Εξοπλισμός για απλές ηλεκτρομηχανολογικές κτιριακές εφαρμογές.	1 τεμ./15 μαθ.
Σχεδιαστήρια	1 τεμ./μαθ.
Γωνιομετρική πυξίδα	1 τεμ./10 μαθ.
Σωληνωτή αεροστάθμη	1 τεμ./10 μαθ.
Σφαιρική αεροστάθμη	1 τεμ./10 μαθ.
Εμβαδόμετρο	1 τεμ./10 μαθ.
Ακόντια	1 τεμ./μαθ.
Διπλό πρισματικό ορθόγωνο	1 τεμ./10 μαθ.
Πάγκοι για κατασκευή μακέτας Εργαλεία για καλούπωμα και σιδέρωμα για κατασκευή υπό κλίμακα (όπως σέγα, ηλεκτροδράπανο και μικροξυλουργικά) και υλικά κατασκευής	1 σειρά
Παχύμετρο	1 τεμ./10 μαθ.
Σειρά από κόσκινα (2", 1"/2",1",3/4",3/8")	1 σειρά
Μηχανικό σείστρο (ή βάση για κόσκινα χειροκίνητη)	1 τεμ./εργ.
Ζυγός ακριβείας ευαισθησίας 0.10 gr	1 τεμ./εργ.
Κλίβανος ξήρανσης ρυθμιζόμενης θερμοκρασίας 105ο - 110ο C	1 τεμ./εργ.
Χωροβάτης, ηλεκτρονικό ταχύμετρο και στόχοι	1 τεμ./εργ.
Συσκευή Vicat	1 τεμ./εργ.
Φωτογραφική μηχανή	1 τεμ./εργ.
Εργαλεία για τις ασκήσεις της Οικοδομικής και της Τεχνολογίας Δομικών Υλικών (Ράμματα, Μεταλλική γωνία, μιστριά, νήματα της στάθμης κ.λ.π.)	1 σετ

Συσκευή φωτοελαστικότητας	1 τεμ./εργ.
Μηχανή γενικών δοκιμών με σύνδεση με Η/Υ	1 τεμ./15 μαθ.

(Αντλία) επίδειξη λειτουργίας
Εκτέλεση πρακτικών ασκήσεων στρέψης, κάμψης, παραμόρφωσης, εφαρμογής δυνάμεων σε εποπτικό πλαίσιο δοκιμών

Παρατήρηση:

Πολλές εργαστηριακές ενότητες μπορούν να καλυφθούν με επισκέψεις σε εργατάξια ή σε Σ.Ε.Κ. με αμιγή ειδικότητα (π.χ. υδραυλικών και θερμικών εγκαταστάσεων), που έχουν όλο τον απαιτούμενο εργαστηριακό εξοπλισμό. Σε αντίθετη περίπτωση πρέπει να υπάρχει κάποιος στοιχειώδης εξοπλισμός (χαλκοσωλήνες, πλαστικοί σωλήνες, εξαρτήματα κ.λ.π.).

3.7 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Όλα τα εργαστηριακά μαθήματα του τομέα Οικονομίας και Διοίκησης απαιτούν αποκλειστικά και μόνο τη χρήση Η/Υ και γίνονται στο χώρο του εργαστηρίου των "Εφαρμογών Η/Υ" με το απαιτούμενο λογισμικό για το προβλεπόμενο πρόγραμμα σπουδών.

3.8 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓ/ΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦ. ΚΑΙ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΒΑΣΙΚΟ) (0701)

Α. Χώρος Γεωπονικών Αναλύσεων

Είδος	Ποσότητα
Εργαστηριακό πλυντήριο - στεγνωτήριο σκευών	1 τεμ./εργ.
Κλίβανος υγρής αποστείρωσης πάγκου	1 τεμ./εργ.
Θερμαντική εστία με μαγνητικό αναδευτήρα	1 τεμ./εργ.
Φούρνος	1 τεμ./εργ.
Απαγωγός αερίων	1 τεμ./εργ.
Ψυγείο με καταψύκτη	1 τεμ./εργ.
Υδατόλουτρο	1 τεμ./εργ.
Επωαστικός κλίβανος	1 τεμ./εργ.
Κλίβανος ξηρής αποστείρωσης	1 τεμ./εργ.
Ζυγός ακριβείας	1 τεμ./εργ.
Ζυγός	1 τεμ./εργ.
Πεχάμετρο εργαστηριακό	1 τεμ./εργ.
Πεχάμετρο φορητό	1 τεμ./10 μαθ.
Αγωγιμόμετρο (φορητό)	1 τεμ./εργ.
Μικροσκόπιο (τριοφθάλμιο)	1 τεμ./εργ.
Μικροσκόπια (διοφθάλμια)	1 τεμ./2 μαθ.
Στερεοσκόπια	1 τεμ./10 μαθ.
Συσκευή μηχανικής ανάλυσης εδάφους (Βουγιούκου)	1 τεμ./εργ.
Τασίμετρο	1 τεμ./εργ.
Ανακινητήρας δοκιμαστικών σωλήνων	1 τεμ./10 μαθ.
Χρονόμετρο	1 τεμ./εργ.
Επιδιασκόπιο (o-h projector)	1 τεμ./εργ.
Προβολέας διάφανων εικόνων (slides)	1 τεμ./εργ.
Γραφοσκόπιο	1 τεμ./εργ.
Μικροβιντεοκάμερα	1 τεμ./εργ.
Φωτογραφική μηχανή	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρονικός υπολογιστής	1 τεμ./εργ.
Οθόνη προβολής	1 τεμ./εργ.
Χρωματόμετρο φορητό	1 τεμ./εργ.
Μετρητής ωρίμανσης καρπών φορητός	1 τεμ./εργ.
Θερμόμετρα	1 τεμ./εργ.
Διαθλασίμετρο χειρός	1 τεμ./10 μαθ.
Ξηραντήρας	1 τεμ./εργ.
Ωοσκόπιο	1 τεμ./εργ.
Πολυμίξερ	1 τεμ./εργ.
Πυκνόμετρο Baume	1 τεμ./εργ.
Γυάλινο εργαστηριακό υλικό.	1 τεμ./10 μαθ.
Βοηθητικά σκεύη.	1 τεμ./μαθ.
Σκαμπό μαθητών.	1 τεμ./μαθ.
Πάγκος εργαστηρίου.	1 τεμ./μαθ.
Συσκευή παραγωγής αποσταγμένου νερού	1 τεμ./εργ.

Β. Χώρος Γεωπονικών Εφαρμογών

Είδος	Ποσότητα
Δειγματολήπτης εδάφους και εδαφοτρύπανο	1 τεμ./εργ.
Βροχόμετρο	1 τεμ./εργ.
Μονοαξονικός γεωργικός ελκυστήρας με παρελκόμενα	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός γεωργικός ελκυστήρας με τομές	1 τεμ./εργ.
Κινητήρες με τομές	1 τεμ./είδος
Χλοοκοπτικό	1 τεμ./εργ.
Όργανα και εξαρτήματα αρδευτικών δικτύων	1 τεμ./10 μαθ.
Αντλία νερού	1 τεμ./εργ.
Επινώτιος ψεκαστήρας	1 τεμ./10 μαθ.
Επινώτιος επιπαστήρας	1 τεμ./10 μαθ.
Σειρές εργαλείων για γεωργικές εργασίες	1 σειρά/μαθ.
Ηλεκτρικό δράπανο χειρός	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό πριόνι	1 τεμ./εργ.
Σειρές εργαλείων γενικής χρήσης	1 τεμ./2 μαθ.
Σειρές εργαλείων μέτρησης	1 τεμ./5 μαθ.
Βοηθητικός εξοπλισμός	
Επιδιασκόπιο (o-h projector)	1 τεμ./εργ.
Προβολέας διάφανων εικόνων (slides)	1 τεμ./εργ.
Γραφοσκόπιο	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	1 τεμ./εργ.
Οθόνη προβολής.	1 τεμ./εργ.
Φοριαμός εργαλείων (ξύλου & μετάλλου)	1 τεμ./είδος
Σκαμπό μαθητών	1 τεμ./μαθ.
Βιβλιοθήκη	1 τεμ./εργ.

Εποπτικό υλικό (CD-ROMS, βιντεοκασέτες, σλάιντς, μόνιμα παρασκευάσματα μικροσκοπίου, αφίσες, προπλάσματα κ.λπ.) για θέματα σχετικά με:
-φυτική παραγωγή
-ζωική παραγωγή
-περιβάλλον
-εργασιακούς χώρους του τομέα
-γεωργικά μηχανήματα και τα συστήματά τους.

Γ. Εκπαιδευτικό θερμοκήπιο

- Σύστημα θέρμανσης
- Σύστημα σκίασης
- Σύστημα φωτισμού
- Σύστημα δρομισμού
- Σύστημα υποστράγγισης απλό με χαλίκια
- Σύστημα αρδεύσης με προγραμματιστή

- Σπορείο	4 τεμάχια
- Ψηφιακό ηλεκτρονικό θερμόμετρο-υγρασιόμετρο	1 τεμάχιο
- Εσωτερικού - εξωτερικού χώρου	1 τεμάχιο

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ (0702)

Είδος	Ποσότητα
Συσκευή μέτρησης διηθητικότητας εδάφους	1 τεμ./εργ.
Πεχάμετρο εργαστηριακό	1 τεμ./εργ.
Μικροσκόπιο διοφθάλμιο	1 τεμ./4 μαθ.
Αντλία κενού	1 τεμ./εργ.
Ψεκαστικό συγκρότημα	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικές τομές μηχανημάτων.	1 τεμ./είδος
Ψαλίδια	1 τεμ./είδος
Παροχόμετρο	1 τεμ./εργ.
Κλίβανος ξηρής αποστείρωσης	1 τεμ./εργ.
Σετ μετεωρολογικών οργάνων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή κλαδέματος	1 τεμ./εργ.
Θάλαμος τεχνητής ανάπτυξης φυτών	1 τεμ./εργ.
Χωνιά Buchner	1 τεμ./5 μαθ.
Αντλίες (στροβιλαντλία)	1 τεμ./εργ.
Αλυσοπρίονο	1 τεμ./εργ.
Βοηθητικός εξοπλισμός	
Όργανα και εξαρτήματα αρδ. δικτύων	1 τεμ./εργ.
Επιδιασκόπιο	1 τεμ./εργ.
Στροβιλαντλ	

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (0703)

Είδος	Ποσότητα
Ψυγείο	1 τεμ./εργ.
Καταψύκτη	1 τεμ./εργ.
Πλυντήριο - στεγνωτήριο σκευών	1 τεμ./εργ.
Φυγόκεντρο Gerber	1 τεμ./εργ.
Κρυοσκόπιο	1 τεμ./εργ.
Φασματοφωτόμετρο	1 τεμ./εργ.
Κλίβανο ξηρής αποστείρωσης	1 τεμ./εργ.
Κλίβανο υγρής αποστείρωσης	1 τεμ./εργ.
Παγωτομηχανή	1 τεμ./εργ.
Ωριμαντήριο	1 τεμ./εργ.
Θερμοσυγκολλητική μηχανή χειρός	1 τεμ./εργ.
Πολωσίμετρο	1 τεμ./εργ.
Επωαστικό κλίβανο	1 τεμ./εργ.
Θερμαντική εστία με μαγνητικό αναδευτήρα	1 τεμ./εργ.
Συσκευή απόσταξης νερού.	1 τεμ./εργ.
Μετρητή αποικιών	1 τεμ./10 μαθ.
Πεχάμετρο	1 τεμ./10 μαθ.
Βοηθητικά σκεύη	1 σετ/εργ.
Γυάλινο υλικό	1 σετ/εργ.
Ζυγός ακριβείας	1 τεμ./εργ.
Υδατόλουτρο	2 τεμ./εργ.
Απαγωγός εστία	1 τεμ./εργ.
Φούρνος	1 τεμ./εργ.
Επιδιασκόπιο	1 τεμ./εργ.
Πολυμίξερ	1 τεμ./εργ.
Συσκεύη συρραφής μεταλλικών κουτιών	1 τεμ./εργ.

3.9 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΑΤΡΙΚΟ - ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ (0801)

Είδος	Ποσότητα
Αυτόματος αιματολογικός αναλυτής	1 τεμ./εργ.
Φυγόκεντρος συσκευή	1 τεμ./15 μαθ.
Μικροφυγόκεντρος συσκευή με κλίμακα	1 τεμ./εργ.
Λάμπες υπεριώδους ακτινοβολίας	1/εργ.
Χρονόμετρα χειρός	5 τεμ./εργ.
Χρονόμετρα πάγκου	5 τεμ./εργ.
Μαγνητικός αναδευτήρας	1 τεμ./εργ.
Απορροφητήρας	1 τεμ./εργ.
Άτλαντες αιματολογίας και μικροβιολογίας	1 τεμ./είδος
Βιντεοκασσέτες (μικροβιολογίας, αιματολογίας)	1 τεμ./είδος
Υδατόλουτρο απλό	1 τεμ./15 μαθ.
Αυτόκαυστο	1 τεμ./εργ.
Ρεζοσκόπιο επιτραπέζιο	1 τεμ./εργ.
Επωαστικός κλίβανος	1 τεμ./εργ.
Ξηροκλίβανος	1 τεμ./εργ.
Μικροσκόπια δυοφθάλμια διπλής παρατήρησης	1 τεμ./5 μαθ.
Φασματοφωτόμετρο	1 τεμ./εργ.
Αυτόματος βιοχημικός αναλυτής	1 τεμ./εργ.
Αυτόματες πιπέττες και διανεμητές	1 τεμ./5 μαθ.
Αποικιομετρητής	1 τεμ./εργ.
Αυτόματη συσκευή ηλεκτροφόρησης - ανοσοηλεκτροφόρησης	1 τεμ./εργ.
Ψυγείο	1 τεμ./εργ.
Η/Υ με το ανάλογο λογισμικό εφαρμογών για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών	1 τεμ./εργ.
Στήλη απιονισμένου νερού	1 τεμ./εργ.
Ζυγοί (αναλυτικοί, ηλεκτρονικοί)	1 τεμ./είδος
Συσκευή μέτρησης προθρομβίνης	1 τεμ./εργ.
Πεχάμετρο ψηφιακό	1 τεμ./εργ.
Vortex σωληναρίων	1 τεμ./εργ.
Vortex αντικειμενοφόρων πλακών	1 τεμ./εργ.
Αποστακτήρας	1 τεμ./εργ.
Καρέκλα αιμοληψίας	1 τεμ./εργ.
Πρόπλασμα χεριού (αιμοληψίας)	1 τεμ./εργ.
Αναλυτής ούρων	1 τεμ./εργ.
Αναλυτής ορμονών	1 τεμ./εργ.
Συσκευή επώασης αναερόβιων μικροβίων	1 τεμ./10 μαθ.
Αυτόματη συσκευή μέτρησης Τ.Κ.Ε.	1 τεμ./εργ.
Ανακινητήρας φιαλίδιων αίματος	1 τεμ./εργ.
Αυτόματη πολυπιπέτα	1 τεμ./εργ.

Σε περίπτωση που εξυπηρετεί και την ειδικότητα των Βοηθών Φαρμακείου προστίθενται και τα παρακάτω:

Ατμόλουτρο	1 τεμ./εργ.
Ζυγός φαρμακευτικός 500 γρ.	1 τεμ./εργ.
Απαγωγός	1 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΙΑΣ (0802)

Είδος	Ποσότητα
Μοτέρ τροχίσματος	1 τεμ./3 μαθ.
Ευθείες χειρολαβές	1 τεμ./3 μαθ.
Αρθρωτήρες σταθερής κονδυλικής κλίσης	1 τεμ./1 μαθ.
Εγκλειστρα οδοντοστοιχιών	1 τεμ./2 μαθ.
Δονητής τύπου τραπέζης	1 τεμ./10 μαθ.
Υδραυλική πρέσα	1 τεμ./10 μαθ.
Μηχάνημα κοπής γύψου	1 τεμ./εργ.
Μηχανήματα πολυμερισμού οδοντοστοιχιών	1 τεμ./15 μαθ.
Μοτέρ γυαλίσματος	1 Τεμ./εργ.
Έγκλιστρα ακρυλικών στεφ.	1 τεμ./3 μαθ.
Μηχανήματα παραγωγής αέρα (κομπρεσέρ).	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρονική συσκευή χύτευσης	1 τεμ./εργ.
Φούρνος αποκήρωσης.	1 τεμ./εργ.
Αμμοβολή καθαρισμού χυτών	1 τεμ./εργ.
Κεριέρες	1 τεμ./2 μαθ.
Αμμοβολή πορσελάνης	1 τεμ./εργ.
Συσκευή όπτησης ακρυλικής ρητίνης σε κενό	1 τεμ./εργ.

Φούρνος όπτησης πορσελάνης	1 τεμ./εργ.
Συσκευή φωτοπολυμερισμού	
Λυχνίες	1 τεμ./μαθ.
Λαβίδες	1 σετ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ (0803)

Είδος	Ποσότητα
Νοσηλευτικό κρεβάτι με ερεισίνωτο και προφυλακτικά κάγκελα	1 τεμ./15 μαθ.
Στρώμα αφρολέξ με αδιάβροχη στρωματοθήκη.	1 τεμ./15 μαθ.
Τραπεζοκομοδίνο	1 τεμ./15 μαθ.
Τροχήλατο νοσηλείας μεταλλικό με ενσωματωμένο κάδο και συρτάρια	1 τεμ./15 μαθ.
Τροχήλατος λουτήρας	1 τεμ./15 μαθ.
Φορείο μεταφοράς με ερεισίνωτο στατό ορού και κάτω ράφι	1 τεμ./εργ.
Πιεσόμετρο υδραργυρικό τροχύλα	1 τεμ./εργ.
Πιεσόμετρο απλό	1 τεμ./15 μαθ.
Μαξιλάρια ύπνου και ειδικών θέσεων από πούπουλο ή μεταξοβάμβακα με αδιάβροχη επένδυση	4+4/εργαστ.
Στατώ χορήγησης υγρών εντοιχ. ή πρόσθετα ή τροχήλατα	1 τεμ./15 μαθ.
Πηγή O_2 με ροόμετρο και υγραντήρα ή επιτοίχια παροχή	1 τεμ./εργ.
Ανθρώπινο πρόπλασμα σε φυσικό μέγεθος από πλαστικό όπου οι αρθρώσεις και τα άκρα να εκτελούν φυσιολογικές κινήσεις, με αντικαθιστώμενα γεννητικά όργανα και να αποσπώνται οι οδοντοστοιχίες. Με ειδικές θέσεις για ενδομυικές, υποδόριες και τραχειοστομίας, κολοστομίας, ειλεοστομίας.	1 τεμ./15 μαθ.
Παραβάν τροχήλατο με τρία φύλλα και ύφασμα	1 τεμ./εργ.
Τροχήλατο ιματισμού με ενσωματωμένο κάδο άπλυτων	1 τεμ./εργ.
Πρόπλασμα βρέφους σε φυσικό μέγεθος 50 εκ. (3-5 κιλά)	1 τεμ./15 μαθ.
Πλήρες κουνάκι βρέφους	1 τεμ./εργ.
Ανθρώπινος σκελετός	1 τεμ./εργ
Κρανίο ενήλικα	1 τεμ./εργ.
Πρόπλασμα χεριού	1 τεμ./εργ.
Εξομοιωτής τραυμάτων και αιμορραγιών	1τεμ./εργ.
Μυικός κορμός	1 τεμ./εργ.
Κούκλα καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	1 τεμ./εργ.
Νεφροειδές ανοξείδωτο	3 τεμ./εργ.
Δίσκοι νοσηλείας	2 τεμ./εργ.
Λεκάνη ανοξείδωτη	1 τεμ./εργ.
Ρουχολαβίδες	4 τεμ./εργ.
Τολυπολαβίδες	4 τεμ./εργ.
Λαβίδες ανατομικές	8 τεμ./εργ.
Μοσκίτος	4 τεμ./εργ.
Βελονοκάτοχα	3 τεμ./εργ.
Ιατρικό σφυράκι	1 τεμ./εργ.
Ωτολαβίδα WILDE	1 τεμ./εργ.
Σετ ωτο-ρινοσκοπίου	1 τεμ./εργ.
Σετ λαρυγγοσκοπίου	1 τεμ./εργ.
Γυναικολογικές βαλέβες	1 τεμ./εργ.
Σκοραμίδα	1 τεμ./εργ.
Ουροδοχείο	1 τεμ./εργ.
Λαβίδες PEAN	4 τεμ./εργ.
Λαβίδες KOCHER	4 τεμ./εργ.
Κουτιά αποστείρωσης γαζών	3 τεμ./εργ.
AMBU ενηλίκων	1 τεμ./εργ.
Κλίβανος	1 τεμ./εργ.
Ζυγός	1 τεμ./εργ.
BILLOWN	1 τεμ./εργ.
Αεροστρώμα	1 τεμ./εργ.
Νάρθηκας BROWN	1 τεμ./εργ./
Βάρη έλξεων	1 σετ/εργ.
Τροχαλίες έλξεων	1 τεμ./εργ.
Σύριγγες RECORD	5 τεμ./εργ.
Θερμόμετρα	1 τεμ./εργ.
Βελόνες παρακεντήσεως	12 τεμ./εργ.
Τραχειοσωλήνες	2 τεμ./εργ.
Πιεσόμετρο	1 τεμ./εργ.
Απινιδωτής	1 τεμ./εργ.
Αντλία αναρρόφησης	1 τεμ./εργ.
Αντλία έγχυσης υγρών	1 τεμ./εργ.
Τροχήλατος φωτισμός	1 τεμ./εργ.
Ψυγείο φαρμάκων	1 τεμ./εργ.
Παλμογράφος	1 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (0804)

Είδος	Ποσότητα
Συσκευή διαθερμίας μικροκυμάτων	1 τεμ./εργ
Συσκευή υπερύθρων - υπεριωδών UV-IR	1 τεμ./εργ.
Συσκευή υπερήχων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ηλεκτροθεραπείας Αναρρόφηση	1 τεμ./εργ.
Βαράκια διάφορα	5 τεμ./εργ.
Δακτυλιέρα	1 τεμ./εργ.
Παραφινόλουτρο	1 τεμ./εργ.
Δινόλουτρο	1 τεμ./εργ.
Συσκευή εκπαίδευσης τετρακέφαλου	1 τεμ./εργ.
Τροχαλία άσκησης ώμου	1 τεμ./εργ.
Συσκευές υπτιασμού και πρηνισμού	1 τεμ./εργ.
Στατικό ποδήλατο	1 τεμ./εργ.
Πολύζυγο	1 τεμ./εργ.
Κρεβάτι	3 τεμ./εργ.
Στρώματα ασκήσεων	3 τεμ./εργ.
Συσκευή Λέιζερ	1 τεμ./εργ.
Συσκευή θερμών επιθεμάτων	1 τεμ./εργ.
Θερμά και ψυχρά επιθέματα	5 τεμ./εργ.
Συσκευή διαδυναμικών ρευμάτων	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ρευμάτων t.e.n.s	1 τεμ/εργ.
Συσκευή διαθερμίας βραχέων κυμάτων	1 τεμ./εργ.
Κάθισμα μάλαξης αυχένα	1 τεμ./εργ.
Σχάρα αναρτώμενων ασκήσεων	1 τεμ./εργ.
Λογισμικό Φυσικοθεραπείας	1 τεμ./εργ.
Ψηλαφίτης Ηλεκτροθεραπείας	1 τεμ./εργ.
Λάστιχα αντιστάσεως διαφόρων εντάσεων (μικρής, μεσαίας, μεγάλης αντίστασης)	5 τεμ./εργ.
Συσκευή ηλεκτρομάλαξης	1 τεμ./εργ.
Ιμάντες ανάρτησης	5 τεμ./εργ.

Μαξιλάρια	5 τεμ./εργ.
Συσκευή κάμψης-έκτασης καρπού	1 τεμ./εργ.
Σχάρες ανάρτησης	1 τεμ./εργ.
Τραπεζάκι τροχήλατο	3 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΡΕΦΟΚΟΜΙΑΣ (0805)

Είδος	Ποσότητα
Εργαστηριακή κούκλα	1 τεμ./εργ.
Έπιπλο - αλλαγή και μπάνιο καθώς και θερμόμετρο μπάνιου	1 τεμ./είδος.
Είδη ρουχισμού και ιματισμού βρεφικής ηλικίας	1 σετ/εργ.
Αντικείμενα παρασκευής τεχν. διατροφής και αποστειρωτήρας	2 τεμ./είδος
Παιδαγωγικά παιχνίδια βρεφικής και νηπιακής ηλικίας	1 σετ./εργ.
Κασσετόφωνο	1 τεμ./εργ.
Μουσικά όργανα	5 τεμ./εργ
Κουκλοθέατρο	1 τεμ./εργ.
Κούκλες κουκλοθέατρου	5 σετ/εργ.
Βασικές παιδαγωγικές γωνίες	3 τεμ./εργ.
Βρεφοζυγός	1 τεμ./εργ.
Καβαλέτα	2 τεμ./εργ.
Μουσικά όργανα του συστήματος ORF	1 σετ/εργ.
Καροτσάκι περιπάτου	1 τεμ./εργ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ (0806)

Είδος	Ποσότητα
Ακτινολογικό μηχάνημα με όλα του τα εξαρτήματα	1 τεμ./εργ.
Ανθρώπινο ομοίωμα (Radiological Pixy Phantom) ειδικό για τη διδασκαλία των ακτινολογικών προβολών και την εκτέλεση ακτινογραφιών	1 τεμ./εργ.
Αυτόματο εμφανιστήριο ακτινολογικών φίλμ	1 τεμ./εργ
Φορητό διαφανοσκόπιο ακτινογραφιών	1 τεμ./εργ
Επιδιασκόπιο	1 τεμ./εργ
Ακτινολογικές κασέτες με ενισχυτικές πινακίδες διαφόρων διαστάσεων	1 τεμ./εργ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ-ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ (0807)

Είδος	Ποσότητα
Χώρος διαρυθμιζόμενης κουζίνας με ερμάρια φύλαξης σκεύων μαγειρείου και σερβιρίσματος	
Ηλεκτρικό μίξερ (για κέικ και ζύμη)	1 τεμ./εργ.
Καφετέρια	1 τεμ./εργ.
Ζυγαριά τροφίμων κουζίνας	3 τεμ./εργ.
Ηλεκτρική κουζίνα 4 εστιών και φούρνος	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτρικό ψυγείο	1 τεμ./εργ.
Απορροφητήρας	1 τεμ./εργ.
Νεροχύτης με παροχή ψυχρού και θερμού νερού	1 τεμ./εργ.

3.10 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ - ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ (0901)

Είδος	Ποσότητα
Αγωγιμόμετρο	1 τεμ./7 μαθ.
Αεραντλίες διήθησης κενού	1 τεμ./4 μαθ.
Αέριος χρωματογράφος	1 τεμ./εργ.
Απλοί ζυγοί	1 τεμ./20 μαθ.
Αναλυτικοί ζυγοί	1 τεμ./20 μαθ.
Διαθλασίμετρο	1 τεμ./20 μαθ.
Ηλεκτρολυτική συσκευή	1 τεμ./4 μαθ.
Θερμιδόμετρο	1 τεμ./4 μαθ.
Ιξωδόμετρο	1 τεμ./7 μαθ.
Κλίβανος 1200° C	1 τεμ./20 μαθ.
Κουλόμετρο χαλκού	1 τεμ./20 μαθ.
Μικροσκόπιο	1 τεμ./20 μαθ.
Πεχάμετρο	1 τεμ./7 μαθ.
Σειρά κοσκίνων	1 τεμ./20 μαθ.
Στήλη απιονισμού ιοντανταλλακτικής ρητίνης	1 τεμ./εργ.
Συσκευή Kjeldahl	1 τεμ./7 μαθ.
Συσκευή Soxhlet	1 τεμ./7 μαθ.
Συσκευή απόσταξης πετρελαίου- βενζίνης	1 τεμ./20 μαθ.
Συσκευή ατομικής απορρόφησης	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ηλεκτροφόρησης	1 τεμ./7 μαθ.
Συσκευή τήξης	1 τεμ./7 μαθ.
Συσκευή χρωματογραφίας λεπτής στοιβάδας	1 τεμ./7 μαθ.
Συσκευή χρωματογραφίας στήλης	1 τεμ./20 μαθ.
Συσκευή χρωματογραφίας χάρτου	1 τεμ./7 μαθ.
Συσσωρευτής μολύβδου	1 τεμ./7 μαθ.
Υδρόλουτρα	1 τεμ./7 μαθ.
Φασματοφωτόμετρο υπεριώδους - ορατού	1 τεμ./20 μαθ.
Φλογοφωτόμετρο	1 τεμ./εργ.
Φυγοκεντρική συσκευή	1 τεμ./εργ.
Γυάλινοι ηθμοί Gooch	1 τεμ./μαθ.
Ξηραντήριο 120° C	1 τεμ./7 μαθ.
προχοΐδες απλές	1 τεμ./2 μαθ.
Στήλη κλασματικής απόσταξης	1 τεμ./7 μαθ.
Ηλεκτρική θερμαντική πλάκα με μαγνητικό αναδευτήρα	1 τεμ./7 μαθ.
Η/Υ με το ανάλογο λογισμικό εφαρμογών για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών	1 τεμ./10 μαθ.
Διεισδόμετρο λιπαντικών	1 τεμ./εργ.
Συσκευή Charpy	1 τεμ./εργ.
Συσκευή Conradson	1 τεμ./εργ.
Συσκευή ανάφλεξης - καύσης Pensky - Martins	1 τεμ./εργ.
Συσκευή προσδιορισμού σημείου στάξης	1 τεμ./εργ.
Πλήρεις σειρές γυάλινων υλικών (π.χ. Σφαιρικές φιάλες, ογκομετρικές φιάλες, ποτήρια ζέσεως, ογκομετρικοί κύλινδροι, δοκιμαστικοί σωλήνες, κ.λ.π.)	
Πλήρεις σειρές αντιδραστηρίων	

3.11 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣ/ΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΝΑΥΤΙΚΟΥ - ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ (1001)

Είδος	Ποσότητα
Πάγκοι εργασίας για να απλωθούν οι χάρτες Ναυσιπλοΐας.	1 τεμ./1 μαθ.
Ναυτικοί χάρτες που να καλύπτουν απαραίτητα όλη την Ελλάδα και το μεγαλύτερο μέρος της υδρογείου (Αγγλικού Ναυαρχείου)	1 τεμ./1 μαθ.

Χαρτοθέσια (FULIOS) για φύλαξη των χαρτών	1 εργ.
Διπαράλληλοι κανόνες και ναυτικοί διαβήτες	1 τεμ./1 μαθ.
Σχήματα ημέρας Δ.Κ.Α.Σ. (φυσικό μέγεθος)	1 σειρά/εργ.
Πίνακες Η.Ο. 249	1 τεμ./1 μαθ.
Brown Nautical Almanac	1 τεμ./1 μαθ.
Ομοιώματα γερανών (Cranes) και φορτωτήρων (derriks)	1 τεμ./είδος
Βαρούλκα - Μπαστέκες - Μακαράδες	2 τεμ./είδος
Σχοινιά (κάβοι) διαφόρων ειδών -	
Μπαρουμόσκινα - είδη συρματόσχοινων	
Ορμίδια (heaving lines)	5 τεμ./εργ.
Τμήμα αλύσεως (καδένα) με κλειδί (shackle)	1 τεμ./εργ.
Μαγνητική πυξίδα (φυσικό μέγεθος)	1 τεμ./εργ.
Ομοίωμα φορητού πλοίου	1 τεμ./εργ.
Ομοίωμα δεξαμενόπλοιου	1 τεμ./εργ.
Χρονόμετρο ΕΜΥ - Στιγμόμετρο	1 τεμ./εργ.
Βαρόμετρο - Βαρογράφος	1 τεμ./εργ.
Radar - Arpa - Φύλλα εκτύπωσης (plotting sheets)Σύστημα πηδαλιουχίας με γυροσκοπική πυξίδα και επαναληπτές με παλινώρροια	1 τεμ./εργ.
Προσομοιωτής γέφυρας (bridge simulator)	1 τεμ./εργ.
Starfinders	1 τεμ./εργ.
Ειδική εγκατάσταση για τοποθέτηση ναυτικών ηλεκτρονικών οργάνων (βυθόμετρο - V.H.F. - ραδιοτηλέφωνο - G.P.S. - faxsimilt - loadicator - και τουλάχιστον inmarsat ή και απομιμητές αυτών και παγκόσμιο ναυτιλιακό σύστημα κινδύνου και ασφαλείας GMDSS)	1 τεμ./είδος
Μικρή κατασκευή για εκτέλεση πειράματος ευστάθειας πλοίου	1 τεμ./εργ.
Ατομικά σωσίβια (life jackets) και κυκλικά (δείγματα)	
Φορητοί πυροσβεστήρες νερού	2 τεμ./εργ.
Φορητός πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα	1 τεμ./εργ.
Φορητός πυροσβεστήρας σκόνης	1 τεμ./εργ.
Η/Υ με το ανάλογο λογισμικό εφαρμογών για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών και LCD Projector	1 τεμ./είδος

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ (1002)

Είδος	Ποσότητα
Πάγκος εφαρμογής τεσσάρων μεγγενών (80x300x850)	1 τεμ./εργ.
Πάγκος ηλεκτρολογικός/ηλεκτρονικός με τροφοδοτικά	1 τεμ./εργ.
Κόφτης- απογυμνωτής καλωδίων πολλαπλών διατομών	1 τεμ./4 μαθ.
Κολλητήρι με το μυτοτσίμπιδο	1 τεμ./4 μαθ.
Πολύμετρο	1 τεμ./4 μαθ.
Όργανο γείωσης	1 τεμ./4 μαθ.
Όργανο μονώσεων	1 τεμ./4 μαθ.
Ηλεκτρονόμος διαρροής	1 τεμ./4 μαθ.
Στροφόμετρο ηλεκτρικών μηχανών	1 τεμ./4 μαθ.
Εποπτικό μέσο με AC & DC Service Modules και κυκλώματα	1 τεμ./εργ.
Τόρνος εκπαιδευτικός πολλαπλών εφαρμογών	1 τεμ./εργ.
Σειρά εργαλείων τόρνου	1 σειρά
Δράπανο κολώνα με αυτόματες προώσεις	1 τεμ./εργ.
Φρέζα οριζόντιας διαδρομής 750 mm	1 τεμ./εργ.
Μηχανικό πριόνι (παλινδρομικό) ελαφρού τύπου	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική μηχανή Diesel (με δυναμόμετρο)	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική ατμοστροβιλομηχανή	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός ηλεκτρικός κινητήρας (γεννήτρια Σ.Ρ.)	1 τεμ./15 μαθ.
Εκπαιδευτική διάταξη γεννήτριας A.C (εναλλακτήρας)	1 τεμ./εργ.
Τριφασικός επαγωγικός κινητήρας (εκπαιδευτική διάταξη)	1 τεμ./εργ.
Συγκρότημα παροχής αέρα (αεροσυμπιεστής, αεροφυλάκιο)	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτική διάταξη για την άσκηση επίδειξη πνευματικών και υδραυλικών αυτοματισμών	1 τεμ./εργ.
Αντλία φυγοκεντρική	1 τεμ./εργ.
Αντλία εμβολοφόρα	1 τεμ./εργ.
Αντλία γραναζωτή	1 τεμ./εργ.
Εποπτικό μέσο λειτουργίας PLC	1 τεμ./εργ.
Εποπτικό μέσο αυτοματισμών πλοίου (πίνακας)	1 τεμ./εργ.
Παλμογράφος δύο δεσμών	1 τεμ./7 μαθ.
Συγκρότημα ηλεκτροσυγκολλήσεων (0.70χ0.50χ0.70)	1 τεμ./15 μαθ.
Μονάδα συμπύκνωσης κλειστού τύπου	1 τεμ./εργ.
Μονάδα συμπύκνωσης ημίκλειστου τύπου	1 τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικός συμπιεστής ανοικτού τύπου	1 τεμ./εργ.
Εξατμιστές (σπειροειδής, πλάκας, ηλεκτρικής αποπάγωσης)	1 τεμ./είδος
Εκπαιδευτική επαγγελματική ψυκτική μονάδα	1 τεμ./εργ.
Όργανα ένδειξης και καταγραφής υγρασίας	1 τεμ./εργ.
Καταγραφικό θερμόμετρο	1 τεμ./εργ.
Ανεμόμετρο	1 τεμ./εργ.
Μανόμετρο PITOT	1 τεμ./εργ.
Θερμόμετρα φορητά	1 τεμ./3 μαθ.
Σειρά εργαλείων κάμψεως εκχύλωσης και κοπής χαλκοσωλήνων	1 σειρά/5 μαθ.
Συσκευές ανίχνευσης διαρροών	1 τεμ./εργ.
Ηλεκτροκίνητο σταθερό συγκρότημα σμυριδοτροχών	1 τεμ./εργ.
Συγκρότημα οξυγονοασετυλίνης	1 τεμ./εργ.

3.12 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (1101) & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Η/Υ (1102)

Είδος	Ποσότητα
Υλικό συστήματος εξυπηρετητή με δυνατότητα υποστήριξης πολυμέσων	1 τεμ./εργ.
Υλικό συστήματος σταθμών εργασίας με δυνατότητα υποστήριξης πολυμέσων	1 τεμ./2 μαθ.
Συσκευή αδιάλειπτης παροχής ισχύος	1 τεμ./εργ.

Ethernet hub	1 τεμ./εργ.
Καλωδιώσεις data και rack	Για τη διασύνθεση εξυπηρετητή και σταθμών εργασίας με τα αναφερόμενα περιφερειακά για διασύνδεση σε τοπικό δίκτυο
Εκτυπωτής τύπου laser	1 τεμ./εργ.
Εκτυπωτής έγχρωμος ψεκασμού	1 τεμ./εργ.
Σαρωτής	1 τεμ./εργ.
Διαμορφωτής/Αποδιαμορφωτής	1 τεμ./εργ.
ISDN σύνδεση στο internet	1 τεμ./εργ.
Μονάδα αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας	1 τεμ./εργ.
Λογισμικό διασύνδεσης στο διαδίκτυο	Για τον εξυπηρετητή και τους σταθμούς εργασίας του σε περιβάλλον τοπικού δικτύου με τις απαιτούμενες άδειες χρήσης για όλους τους υπολογιστές
Λειτουργικό σύστημα	Για τον εξυπηρετητή και τους σταθμούς εργασίας του σε περιβάλλον τοπικού δικτύου, με τις απαιτούμενες άδειες χρήσης για όλους τους υπολογιστές
Λογισμικό Εφαρμογών για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών	Εξυπηρετητής για τους σταθμούς εργασίας, με τις απαιτούμενες άδειες χρήσης για όλους τους υπολογιστές
Plotter	1 τεμ./εργ.
Κλιματιστικό μηχάνημα για σταθερή θερμοκρασία	1 τεμ./χώρο

Σημείωση: Ο Plotter είναι απαραίτητος μόνο στην περίπτωση που εξυπηρετούνται στο εργαστήριο αυτό ειδικότητες άλλων τομέων για τις οποίες προβλέπεται από το αναλυτικό τους πρόγραμμα η εκτύπωση σχεδίων.

3.13 ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΜΕΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ - ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ (1201)

Είδος	Ποσότητα
Πολυθρόνες relax	1 τεμ./5 μαθ.
Τροχήλατους εργαλειοφόρους	1 τεμ./4 μαθ.
Τροχήλατα εσκαμπώ	1 τεμ./3 μαθ.
Μεγεθυντικοί φακοί και βάσεις φακού	1 τεμ./2 μαθ.
Αποστείρωση με υπεριώδη ακτινοβολία	1 τεμ./15 μαθ.
Πάγκο με καθρέπτες και φωτισμό	1 τεμ./2 μαθ.
Ντουλάπι φύλαξης προϊόντων	1 τεμ./2 μαθ.
Κεριέρες με ρολέτες και κεριέρες αποτρίχωσης - Μπεν μαρί	1 τεμ./5 μαθ
Λάμπα μανικιούρ -πεντικιούρ	1 τεμ./4 μαθ.
Τροχός μανικιούρ - πεντικιούρ	1 τεμ./4 μαθ.
Μηχανήματα φαραδικού ρεύματος προσώπου	1 τεμ./5 μαθ.
Μηχανήματα ιονισμού ρεύματος προσώπου	1 τεμ./5 μαθ.
Μηχανήματα φαραδικού ρεύματος σώματος	1 τεμ./5 μαθ
Μηχανήματα ιονισμού ρεύματος σώματος	1 τεμ./5 μαθ
Μηχανήματα θερμοθεραπείας σώματος (Λάμπες υπέρυθρες, Ατομ. σάουνα, θερμοκουβέρτες)	1 τεμ./είδος
Κρεβάτια αισθητικής	1 τεμ./6μαθ.
Μηχάνημα ατμού (ατμόλουτρα)	1 τεμ./5 μαθ.
Μηχάνημα υψισυχνών ρευμάτων (με ανταλλακτικά)	1 τεμ./5 μαθ.
Αποστείρωση με ατμό υπό πίεση	1 τεμ./7 μαθ.
(Λάμπες υπέρυρθρες, Ατομ. σάουνα, θερμοκουβέρτες)	1 τεμ./είδος

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ (1202)

Είδος	Ποσότητα
Στεγνωτήρες μαλλιών (σεσουάρ)	1 τεμ./3 μαθ.
Στεγνωτήρες μαλλιών χειρός (πιστολάκια) 1800 w	1 τεμ./2 μαθ.
Μηχανήματα ατμού (vapeur)	2 τεμ./εργ.
Μηχάνημα ειδικής θερμοκρασίας Climazone	1τεμ./εργ.
Λουτήρες με κάθισμα	1 τεμ./7 μαθ.
Κλίβανος αποστείρωσης εργαλείων	1τεμ./εργ.
Εκπαιδευτικές κούκλες γυναικείες	1 τεμ./1 μαθ.
Εκπαιδευτικές κούκλες ανδρικές	1 τεμ./1 μαθ.
Ηλεκτρικά ψαλίδια (ψιλά και χονδρά)	1 τεμ./2 μαθ.
Κουρευτ. μηχανές ρεύματος ανδρ. κομμώσεων	6 τεμ./εργ.
Θερμοσίφωνας	1 τεμ./εργ.
"Βοηθοί" κομμωτηρίου (επιπλάκια με με συρτάρια και θήκες για βούρτσες, πιστολάκια, εργαλεία κομμωτικής)	1 τεμ./5 μαθ.
Θέσεις εργασίας με αντίστοιχες πολυθρόνες	1 τεμ./2 μαθ.
Καθρέπτες και υποπόδια	1 τεμ./2 μαθ.
Ντουλάπες φύλαξης	1 τεμ./10 μαθ.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 15 Οκτωβρίου 2002

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΠΕΤΡΟΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ